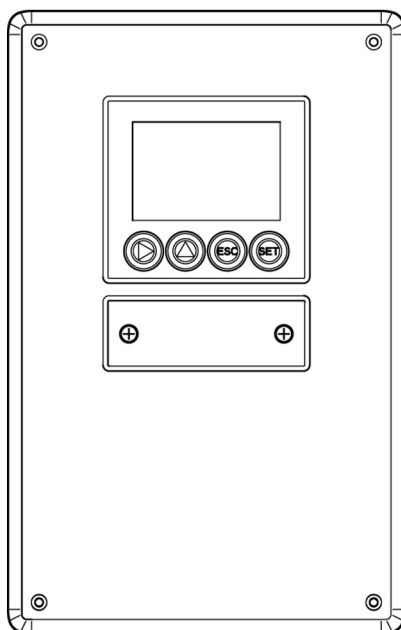


testo 6383 差圧変換器

P2A 設定・調整・状況確認用ソフトウェア

取扱説明書



1 安全上のご注意

感電の回避

- > 通電部品の上や近辺では、変換器とプローブによる計測を絶対に行わないでください。
- > 傷が付いた電源ケーブルは、使用しないでください。
- > 変換器の配線や結線は、関連設備の電源を切った状態で、資格を持つ人間が行ってください。
- > 電気製品の分解や修理に関する法規を遵守してください。

安全な取り扱い/保証条件の遵守

- > インストレーション、設定、校正などの作業は、資格を持ち権限を与えられた人間が行ってください。
- > 取扱説明書に記載されているメンテナンスやインストレーション、部品交換などの目的以外では、変換器ハウジングを開かないでください。
- > 保管温度、輸送温度、動作温度を遵守してください。
- > 溶剤（例えばアセトンなど）と一緒に保管しないでください。また、乾燥剤を使用しないでください。
- > 変換器の操作またはメンテナンスを行う時は、安全のため、変換器出力の受信側機器を停止させてください。
- > テクニカル・データに記載されている限度内の計測にご使用ください。無理な力を加えないでください。
- > この取扱説明書に記載されている事項を守ってメンテナンスや修理を行ってください。また、テスト純正部品を必ずご使用ください。

取扱説明書に記載されている以外の修理等の作業は、テスト社の技術員に行わせてください。テスト社の技術員以外が行った場合、機能の正常動作や計測性能に関する責任をテスト社が負わない場合があります。



環境の保護

- > 本製品を廃棄する場合は、所管自治体の電子部品あるいは電子製品の廃棄方法に関する定めに従って処分するか、テスト社に返送してください。

2 説明書について

使用法

- > ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい取り扱い方法をご理解ください。特に、人が傷害を負ったり、製品の損傷を防止するため、安全上のご注意や警告などは必ずお読みください。
- > この説明書は、いつでも、すぐに見ることができるようお手元に置いてお使いください。
- > この説明書は、製品とともに後任担当者に必ずお引継ぎください。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり物的損害が発生することが想定される内容を示しています。

本書で使用している文字や記号の意味

文字・記号	説明
i	重要情報: このマークが付いた説明は、取り扱い上の注意や重要事項に関する説明です。
1. ... 2. ...	操作: 番号に従って決まった順序で行う操作です。
> ...	操作: 単独の操作あるいはオプションの操作です。
- ...	操作結果を示します。
Menu	ソフトウェアによりディスプレイ上に表示される文字や記号などを表します。
[OK]	プログラム・インタフェース用ボタンを表します。
... ...	メニュー内の機能/パスを示したものです。
“...”	入力値の例を、引用符で囲んで示します。

3 目次

1	安全上のご注意	3
2	説明書について	4
3	目次	5
4	変換器	8
4.1.	概要	8
4.1.1.	機能概要	8
4.1.2.	出荷時の製品構成	8
4.1.3.	アクセサリ	8
4.1.4.	テクニカル・データ	9
4.1.5.	寸法	12
4.2.	製品説明	13
4.2.1.	外観	13
4.2.2.	ディスプレイおよびキーパッド	14
4.2.3.	サービス・インタフェース	14
4.2.4.	リレー基板(オプション)	14
4.2.5.	アナログ出力	14
4.2.6.	計測項目(パラメータ)	14
4.2.7.	スケーリング	15
4.2.8.	アラームの設定	16
4.3.	計測の準備	17
4.3.1.	変換器の設置	17
4.3.2.	変換器の接続	18
4.3.2.1.	端子の概要	18
4.3.2.2.	電源およびアナログ出力の接続	19
4.3.2.3.	リレー出力の接続	20
4.3.2.4.	変換器の取り付け	22
4.3.3.	変換器の調整	23
4.3.3.1.	アナログ出力の調整	23
4.3.3.2.	n 点調整(圧力)	24
4.4.	操作	25
4.4.1.	ユーザー・メニューと mini-DIN ソケットの関係	25
4.4.2.	パスワードによる保護	25
4.4.3.	ユーザー・メニューの構造	26
4.4.4.	testo 6383 ユーザー・メニューの概要	27
4.4.5.	メイン・メニュー	30
4.4.5.1.	メイン・メニュー「チャンネル 1」	30

4.4.5.2.	メイン・メニュー「アラーム(リレー)」	31
4.4.5.3.	メイン・メニュー「セットイ(設定)」	33
4.4.5.4.	メイン・メニュー「テスト」	35
4.4.5.5.	メイン・メニュー「メッセージ」	36
4.4.5.6.	メイン・メニュー「キキ ジョウホウ」	37
4.4.5.7.	メイン・メニュー「チョウセイ」	38
4.4.5.8.	メイン・メニュー「リセット」	39
4.5.	ステータス/警告/エラー・メッセージ	40
4.5.1.	ステータス・メッセージ	40
4.5.2.	警告メッセージ	42
4.5.3.	エラー・メッセージ	43
4.5.4.	アラーム・メッセージの取扱い	43
4.5.5.	NAMUR標準規格障害	44
4.6.	メンテナンスとクリーニング	45
4.6.1.	変換器のメンテナンス	45
4.6.2.	変換器のクリーニング	45
5	設定、調整、状況確認用ソフトウェア(P2A ソフトウェア)	46
5.1.	概要	46
5.1.1.	機能概要	46
5.1.2.	システム要件	47
5.1.3.	製品構成	47
5.2.	インストール	48
5.2.1.	ソフトウェア/ドライバのインストール	48
5.2.1.1.	P2A ソフトウェアのインストール	48
5.2.1.2.	USB ドライバのインストール	48
5.2.1.3.	P2A ソフトウェアの更新	48
5.2.2.	ソフトウェアの起動	48
5.2.2.1.	プログラムの起動	48
5.2.2.2.	計測器とPCの接続	49
5.2.2.3.	計測器との接続の確立	49
5.3.	ソフトウェアの使用方法	50
5.3.1.	ユーザー・インタフェース	50
5.3.2.	計測器ファイル/設定ファイルの編集	53
5.3.2.1.	計測器ファイル/設定ファイルの変更	53
5.3.2.2.	設定情報の保存	58
5.3.2.3.	設定ファイルのオープン	59
5.3.2.4.	設定情報のコピーと貼り付け	59
5.3.2.5.	計測器ファイル/設定ファイルの削除	60
5.3.2.6.	計測器ファイルの作成	60
5.3.3.	変換器ステータス/テスト	60
5.3.3.1.	変換器のステータス/テスト	60

5.3.3.2.	稼働時間の表示と工場出荷時設定へのリセット	61
5.3.3.3.	計測値表示とアナログ出力テスト.....	61
5.3.3.4.	リレー出力のテスト	62
5.3.3.5.	最低値/最高値 (min/max) の表示とリセット	64
5.3.4.	変換器の調整	65
5.3.4.1.	n 点調整	65
5.3.4.2.	アナログ出力の調整	66
5.3.5.	変換器の履歴	67
6	トラブルシューティング/その他情報.....	71
6.1.	トラブルシューティング	71
6.2.	アクセサリ/スペア・パーツ	71
6.2.1.	testo 6383 変換器のオーダー・コード.....	72

4 変換器

4.1. 概要

4.1.1. 機能概要

testo 6383 差圧変換器は、次のような適用分野に最適な変換器です。

- ・ クリーン・ルーム
- ・ 室内環境の統合管理

4.1.2. 出荷時の製品構成

testo 6383 差圧変換器の出荷時製品構成は下記の通りです。

- ・ シーリング・フレーム
- ・ 取扱説明書
- ・ 校正証明書
- ・ 取扱説明書(PDF)、Ethernet モジュール用システム構成ファイルおよび P2A ソフトウェア・アップデート(別売りの P2A ソフトウェアが必要です)などが収容されている CD-ROM。

4.1.3. アクセサリ

testo 6383 差圧変換器用のアクセサリには下記のものがあります。

- ・ AC 電源(DC24V 出力)
- ・ P2A ソフトウェア (保守用ソフトウェア)
- ・ 設置・取付用アクセサリ



アクセサリに関する詳細および製品型番などに関しては、6.2. 「アクセサリ/スペア・パーツ」、あるいは testo 社のホームページ (www.testo.com.)を参照ください。

4.1.4. テクニカル・データ

計測項目

- ・ 差圧

差圧計測の精度



下記の精度データは、正圧接続口に正圧が印加された場合の精度です。

- ・ $\pm(0.3\text{Pa} + \text{計測範囲の } 0.3\%)^1$
- ・ 温度依存ドリフト: 計測範囲の $0.02\%/K$ (ケルビン) (標準温度 22°C に対して)
- ・ ゼロ点ドリフト: 0% (ソレノイド・バルブによる)²

差圧計測範囲と分解能および過負荷

差圧 (機種により異なる)	分解能	過負荷
0 ~ 50 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
0 ~ 50 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
0 ~ 100 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
0 ~ 500 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
0 ~ 10 hPa	0.01 hPa	200 hPa
-10 ~ 10 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
-50 ~ 50 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
-100 ~ 100 Pa	0.1 Pa	20,000 hPa

¹ GUM 準拠による計測の不確かさ: 計測範囲の $\pm 0.8\% \pm 0.3 \text{ Pa}$.

GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement): 計測における不確かさの表現に関する ISO ガイドライン。計測器の性能比較を国際的に行なえるように定められたもの。

不確かさの要素

- ・ ヒステリシス
- ・ 直線性
- ・ 再現性
- ・ 調整領域/出荷時校正
- ・ テスト実施場所

² 自動ゼロ化により、正圧と負圧の両サイドで、多少の媒体混入が発生する恐れがあります。

差圧 (機種により異なる)	分解能	過負荷
-500 ~ 500 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
-10 ~ 10 hPa	0.01 hPa	200 hPa

i 出荷時設定のまま、あるいは出荷時設定への再設定を行うと、72 ページの「6.2.1 testo 6383 変換器のオーダー・コード」により発注した計測単位が計測値に付加され、ディスプレイ上に表示されます。

計測間隔

- 1 回/秒

インタフェース

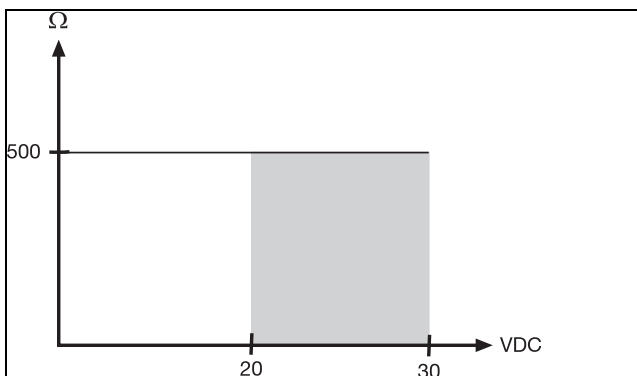
- Mini-DIN コネクタ (P2A ソフトウェア用アダプタ・ケーブル)
- オプション: Ethernet モジュール

電源供給

- 4 線式(信号線と電源線を分離): 20~30 V AC/DC、消費電力: 300mA

最大負荷

- 4 線式: 500 Ω (電流出力)



最大負荷

- 4 線式: 10 k Ω (電圧出力)

アナログ出力

- 0 ~ 1 V \pm 1.5 mV (4 線式) または
- 0 ~ 5 V \pm 7.5 mV (4 線式) または
- 0 ~ 10 V \pm 15 mV (4 線式) または
- 0 ~ 20 mA \pm 0.03 mA (4 線式) または
- 4 ~ 20 mA \pm 0.03 mA (4 線式)
- 温度依存ドリフト: 計測範囲の 0.05%/K(ケルビン)(標準温度 22°Cに
対して)

アナログ出力の分解能

- 12 bit

リレー

- 4リレー、250 V AC/DC、3 A (オプション)

ディスプレイ

- 2行 LCD、文字表示行付(オプション)

動作温度

- -5 ~ 50 °C

保管温度

- -20 ~ 60 °C

プロセス温度

- -20 ~ 65 °C

ハウジング、質量

- 金属/プラスチック、約 0.9 kg

保護クラス

- IP 65 (変換器が結線されていて、ケーブル引込口および圧力接続口が
塞がれているとき)

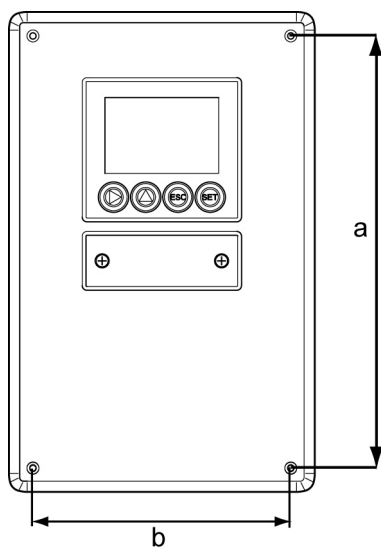
規格、指令

- EC 指令: 2004/108/EC

保証

- 期間: 1年間
- 保証条件: テストー社ホームページを参照ください。

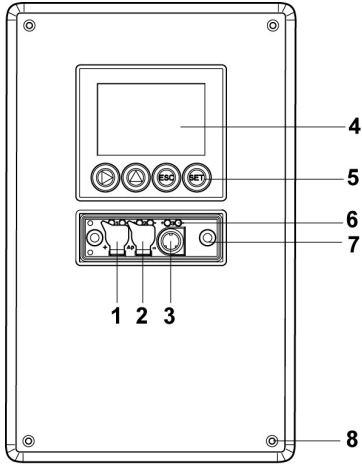
4.1.5. 寸法



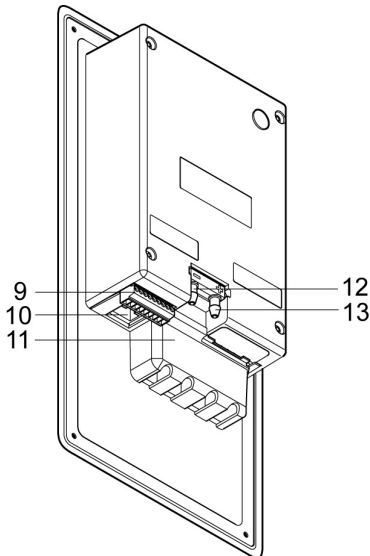
	寸法(mm)
A	218 mm
B	136 mm

4.2. 製品説明

4.2.1. 外観



- 1 正圧テスト接続口用閉塞プラグ
- 2 負圧テスト接続口用閉塞プラグ
- 3 サービス・プラグ用ソケット
- 4 ディスプレイ(オプション)
- 5 キー(ディスプレイ付の場合のみ)
- 6 アナログ出力テスト用ロッド
- 7 サービス・カバー留め口(2カ所)
- 8 壁面取り付け用ネジ穴
- 9 電圧/電流供給用9ピン・コネクタ



- 10 Ethernet インタフェース(カバーが付いており、使用せず)
- 11 リレー用カバー(内部にオプションのリレー接続用12ピン・コネクタあり)
- 12 負圧接続口
- 13 正圧接続口

4.2.2. ディスプレイおよびキーパッド

ディスプレイ・オプションを選択することで、液晶ディスプレイと4つの操作キーによる変換器の操作(設定変更や調整、テスト)が可能になります。

液晶ディスプレイは、7セグメントの計測値表示行が1行と、メッセージ表示行1行で構成されます。

ディスプレイのコントラストやバックライトの輝度などは、ユーザー・メニューやP2Aソフトウェアにより設定、変更できます。

4.2.3. サービス・インタフェース

サービス・カバーの裏にはサービス・インタフェース(mini-DIN)があり、P2AソフトウェアをインストールしたPCとアダプタ・ケーブルを介して接続できます。

4.2.4. リレー基板(オプション)

リレー基板には、接点定格 250V AC/3A のフローティング・スイッチが4ヶ搭載されています。各リレーの動作点(限度値)、ヒステリシス、動作機能などは、ディスプレイあるいはP2Aソフトウェアを通じて設定できます。その他の特徴は、

- ・ 切替接点機能(NC 接点/NO 接点)は、個々のリレーでどちらでも選択可能です。
- ・ 12 端子(4リレー x 3 端子)の端子台付き



リレー基板が付いていなくても、限度値の設定やアラームの設定はディスプレイにより可能です。アラームの状態がディスプレイに表示されます。



変換器の接続や配線は、事前に必ず電源を切り、資格を持った人間が行ってください。

4.2.5. アナログ出力

testo6383 は、以下のいずれかのアナログ出力(2チャンネル)をもちます。

- ・ 1 電流出力: 0~20mA/4~20mA(4線式) または
- ・ 1 電圧出力: 0~1V/0~5V/0~10V(4線式)

4.2.6. 計測項目(パラメータ)

下記の計測項目と計測単位を表示できます。

- ・ 差圧(Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH₂O, kg/cm², PSI, inch HG, inch H₂O)

4.2.7. スケーリング

下記に各プローブの計測範囲と標準スケーリング範囲を示します。

1 計測範囲:

プローブ毎の性能に起因する計測可能な範囲です。計測値がこの範囲を超えると計測が正常に行われなばかりでなく、プローブが故障する恐れもあります。計測値の計測範囲超過は、変換器内に警告メッセージとして記録されます。

2 標準スケーリング:

アナログ出力の最小/最大値に対して、標準で割当てられる計測値の最小/最大値です。以下の場合に、この標準スケーリングが適用されます。

- 発注時にスケーリング内容が指定されていない場合。
- 計測単位が変更された場合。



電源供給が中断しても、変換器内のスケーリング設定はそのまま保持されます。

計測範囲については下記の表を参照。

3 任意スケーリング:

下表には値を示していませんが、変換器出力のスケーリングは以下の範囲内で設定できます。

- ・ 任意スケーリングの最大範囲 $X = \text{標準スケーリングにおける最小値と最大値の差 (標準値の最大値)} + (X \text{ の } 50\%) \text{ (標準値の最小値)} - (X \text{ の } 50\%)$

したがって、計測範囲を超えたスケーリングも可能です。例: アナログ出力の受け側 (PLC等) に既に設定されている値に、testo 6383 のスケーリングを合わせるなど。スケーリングを変更した場合でも、下表の「計測範囲」の値は、アラームを規定する時の決定要因です。

計測範囲/標準スケーリング	最大スケーリング
0 ~ 50 Pa	-5 ~ 15 Pa
0 ~ 50 Pa	-25 ~ 75 Pa
0 ~ 100 Pa	-50 ~ 150 Pa
0 ~ 500 Pa	-250 ~ 750 Pa
0 ~ 10 hPa	-5 ~ 15 hPa
-10 ~ 10 Pa	-20 ~ 20 Pa

計測範囲/標準スケール リング	最大スケールリング
-50 ~ 50 Pa	-100 ~ 100 Pa
-100 ~ 100 Pa	-200 ~ 200 Pa
-500 ~ 500 Pa	-1000 ~ 1000 Pa
-10 ~ 10 hPa	-20 ~ 20 hPa

4.2.8. アラームの設定

チャンネル毎の上限值超過、または下限値超過を知らせる個別アラーム、もしくは testo 6383 の状況変化を知らせる統合アラームを設定できます。

個別アラーム機能を設定している場合、testo 6383 はチャンネル毎の計測値を監視します。計測値が設定限度値を超えると、指定アラーム(リレー)がオンになります。また、計測値が(設定限度値からヒステリシス幅以上)限度内に戻ると、アラーム(リレー)はオフになります。

統合アラーム機能を設定している場合、testo 6383 にエラー/ステータス・メッセージを表示するような何等かの状況変化が起こった場合に指定アラーム(リレー)がオンになります。

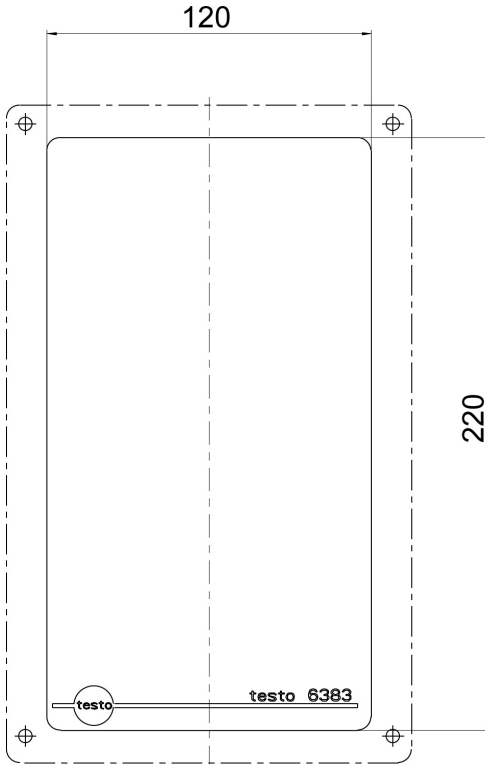
統合アラームの要因に指定可能なエラー/ステータス・メッセージは、4.5.4「アラーム・メッセージの取扱い」を参照ください。また、各メッセージの詳細、要因、対処法に関しては、4.5「ステータス、警告、エラー・メッセージ」を参照ください。



同時に複数のアラーム・メッセージが起動したときは、最後のアラーム・メッセージが表示されます。このアラームをキャンセルしても、前のメッセージは表示されません。

4.3. 計測の準備

4.3.1. 変換器の設置



1. 取り付け場所の壁面に 120mm x 220mm位の場所を確保します。
2. testo6383 を取り付け場所の壁面に押し付け、4つの穴位置に印を付けます。
3. ドリルでネジ用穴を開けます。
4. testo6383 をネジ止めします。

4.3.2. 変換器の接続



警告

高圧に注意

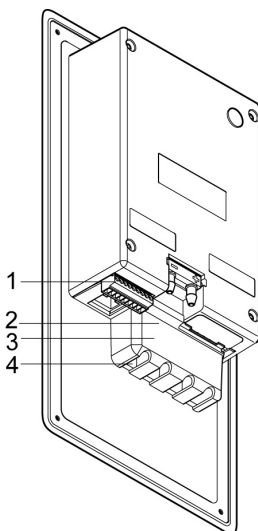
感電の恐れがあります!

> 変換器の接続・配線を行う前に、電源を必ず切ってください。



変換器の配線や接続を行うときは、電源を切り、必ず資格を持った人間が行ってください。

4.3.2.1. 端子の概要

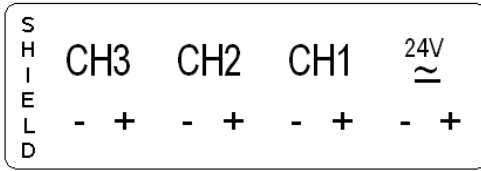


- | | |
|------------------|------------------|
| 1 電源およびアナログ出力端子台 | 3 リレー・カバー(オプション) |
| 2 リレー基板(オプション) | 4 電気絶縁用トレイ |
| -リレー・カバーの下 | -リレー・カバーの下 |



次ページ以降における端子の説明では、上記の端子名や番号を使用しています。

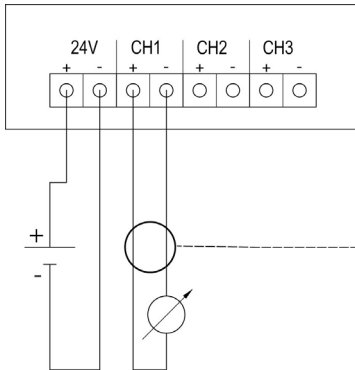
4.3.2.2. 電源およびアナログ出力の接続



電源およびアナログ出力端子台
前ページの 4.3.2.1 「端子の概
要」の①

i アナログ出力端子台にはチャンネル 2 (CH2) およびチャンネル 3 (CH3) 用端子もありますが、これらは使用しません。

4 線式システムの配線 (0~20mA / 4~20mA / 0~1V / 0~5V / 0~10V)



1 チャンネル,

0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA

最大負荷 500 Ω

0 ~ 1V / 0 ~ 5V / 0 ~ 10V

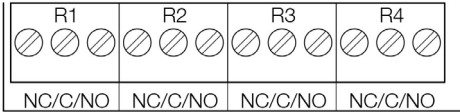
i 電源ケーブルの要件:

- ・ 絶縁断面積: 最小 0.25 mm² 最大 2.7 mm²
- ・ 電源ケーブルの耐電流値: 0.5A 以上
- ・ 電源スイッチは、隣接した、簡単に押せる場所に、明確に表示して設置。

1. 電源およびアナログ出力端子を取り外します。(前ページ、4.3.2.1 「端子の概要」を参照)
2. ケーブル終端の被覆を剥き、信号線の終端処理(芯線の半田コートまたは接続端子の圧着)を行って、端子台の各端子に接続します。
3. M16 ケーブルグランド(4.3.2.1. 「端子の概要」の⑦)を締めて、ケーブルを固定します。

4.3.2.3. リレー出力の接続

i 変換器の配線や接続を行うときは、電源を切り、必ず資格を持つ人間が行ってください。

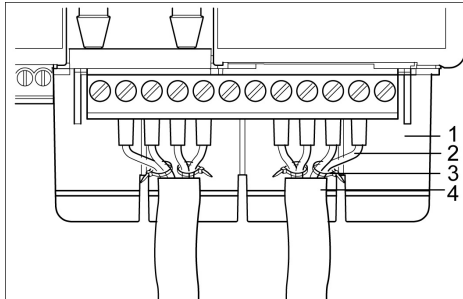


リレー出力端子台(4.3.2.1
「端子の概要」の②)

4つのリレー用として、選択可能な端子が全部で12個あります。

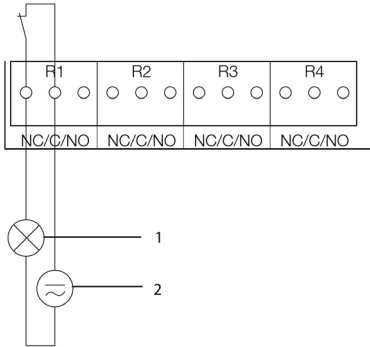
1. リレー・カバーを取り外します。
2. リレー端子台からケーブルを取り外します。
3. ケーブル終端の被覆を剥き、電線の終端処理(芯線の半田コートまたは接続端子の圧着)を行います。
4. 相手が必要とする機能(NC または NO)に応じて、各リレーの端子に電線を接続します。(下図参照: リレー1 への接続は、例として示したものです)

接続上の注意



- i**
- 接続用ケーブルには、太さ 1.5 mm^2 以上の2重絶縁ケーブル(被覆ケーブル)を必ず使用してください。
 - ケーブル接続②は、トレイ①内でループしないよう注意してください。
 - ケーブルタイ等③を使用して、リレー毎の電線を3本単位でまとめておくことを推奨します。
 - ケーブルの絶縁部分④は、トレイの中に 5 mm 以上挿入してください。

リレーの NC コンタクトとしての利用 (NC = 常時閉)

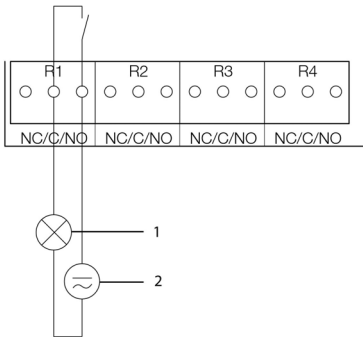


- 1 アラーム/ステータス・ライト (インストレーション例)
- 2 250 V AC/DC, 3 A

i

リレーがオン状態になるか、回路 (配線) が切断されない限り、ビジー・ライト (アラーム/ステータス・ライト) は常時点灯します。したがって、このライトはアラーム回路が正常動作していることを監視するために使用できます。例えば、ケーブル切断があると、ビジー・ライトが消えることで異常と判断できます。

リレーの NO コンタクトとしての利用 (NO = 常時開)



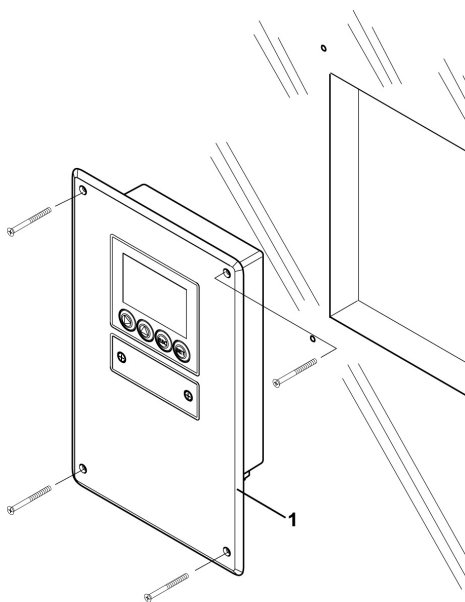
- 1 アラーム/ステータス・ライト (インストレーション例)
- 2 250 V AC/DC, 3 A

i

ビジー・ライト (アラーム/ステータス・ライト) は、リレーがオン状態になった (閉じた) 時だけ点灯します。したがって、この接点機能ではアラーム回路が正常状態であることを監視することはできません。

5. リレー端子台をソケットに挿入します。
6. リレー・カバーを取り付けます。

4.3.2.4. 変換器の取り付け

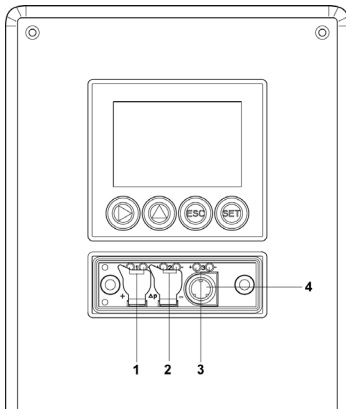


1. testo6383 変換器にシーリング用フレーム(1)を被せます。
2. シーリング用フレームをネジで仮り止めして、位置が決まったら、固く締め付け、固定します。
3. 設置条件に合った適当なシーリング材(例:シリコンなど)を使用して、testo6383 を密閉します。

4.3.3. 変換器の調整

4.3.3.1. アナログ出力の調整

アナログ出力の調整は、計測値(変換器が出力しようとする値)からアナログ出力への変換部を調整するために行います。調整は、出力チャンネルごとに実施します。



- 1 接点(チャンネル 1)
- 2 接点(チャンネル 2(機能なし))
- 3 接点(チャンネル 3(機能なし))
- 4 サービス・インタフェース

アナログ出力1の調整

- ✓ 電流出力機能を備える testo 6383 の場合: チャンネル 1 に最大 500 Ω を負荷します。
- ✓ 基準マルチメータ(最低分解能: 6.5 デイジット、testo 6383 よりも 5 倍の精度を備えるマルチメータ)を準備してください。

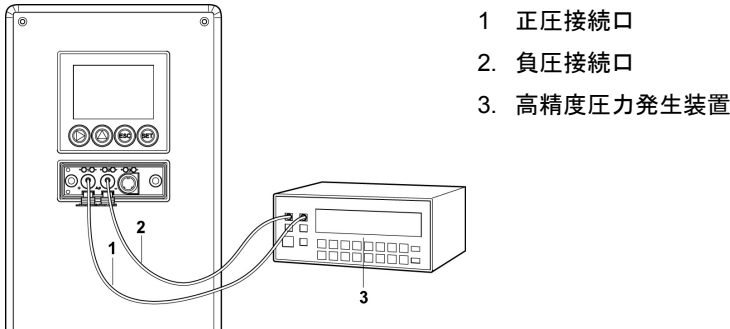


低性能のマルチメータでは、アナログ出力を正しく調整できません。

- ✓ サービス・カバーを開きます。
1. マルチメータのプロブ(テスト・リード)をチャンネル1用接点①と②に当て、マルチメータで電流値(または電圧値)を読み取ります。
 2. 読み取った値をP2Aソフトウェア(66 ページの「アナログ出力の調整」を参照)、またはユーザー・メニュー(38 ページの「アナログ出力の調整」を参照)に入力します。
 3. 調整が完了したら、マルチメータと testo 6383 の接続を切り離し、サービス・カバーを閉じます。

4.3.3.2. n 点調整(圧力)

n点調整では、3-6 の計測ポイントを基準値に調整できます。基準状態は、変換器より5倍の精度を備える高精度圧力発生装置などで供給します。



- 1 正圧接続口
- 2 負圧接続口
- 3 高精度圧力発生装置

i 出荷時の計測ポイント数は3に設定されています。ポイント数の変更はP2Aソフトウェアで行います。(65ページの5.3.4.1「n点調整」を参照)

i n点調整は、全ての調整ポイントに対して、定期的に、できるだけ頻繁に行ってください。

- ✓ 高精度圧力発生装置(変換器の5倍の精度を備える、例えば、testo社のDPC 高精度圧力発生装置など)を準備します。
1. 圧力発生装置(3)の正圧出力部を変換器の正圧接続部(1)に接続します。次に、圧力発生装置(3)の負圧出力部を変換器の負圧接続部(2)に接続します。
 2. 圧力センサが計測した基準圧力値をP2Aソフトウェアに転送します。(65ページの5.3.4.1「n点調整」を参照)、またはユーザー・メニューを使用して入力します(39ページの「圧力出力の調整」を参照)
 3. 全ての計測ポイントについて、ステップ2を繰り返し実行します。
 4. 圧力発生装置とtesto 6383変換器の接続を切り離します。

4.4. 操作

4.4.1. ユーザー・メニューと mini-DIN ソケットの関係

testo 6383 は、ユーザー・メニューあるいは P2A ソフトウェア (5 章を参照)のどちらかを使用してパラメータ設定を行います。



testo 6383 差圧変換器のユーザー・メニューとキーパッドによる操作には、オプションのディスプレイが必要です。

testo 6383 の mini-DIN ソケット(サービス・インタフェース)にアダプタ・ケーブルが接続されていると、「COM セツゾク チュウ、キーマコウ」というメッセージがディスプレイ上に表示され、その間 testo 6383 のユーザー・メニューは使用できなくなります。アダプタ・ケーブルを mini-DIN ソケットから抜くと、ユーザー・メニューの使用が可能になります。

4.4.2. パスワードによる保護

パスワード(4桁の数字)によるユーザー・メニューの保護が可能です。(33 ページ、4.4.5.3 「メイン・メニュー セッテイ(設定)」を参照)

これにより、パスワードを知らない人間によるユーザー・メニューへの無断アクセスを防止できます。

パスワードによる保護を使用しないときは、パスワードの代わりに数字の“0000”を入力します。これは出荷時の設定でもあります。

4.4.3. ユーザー・メニューの構造

メイン・メニューの構造は下記のようになっています。

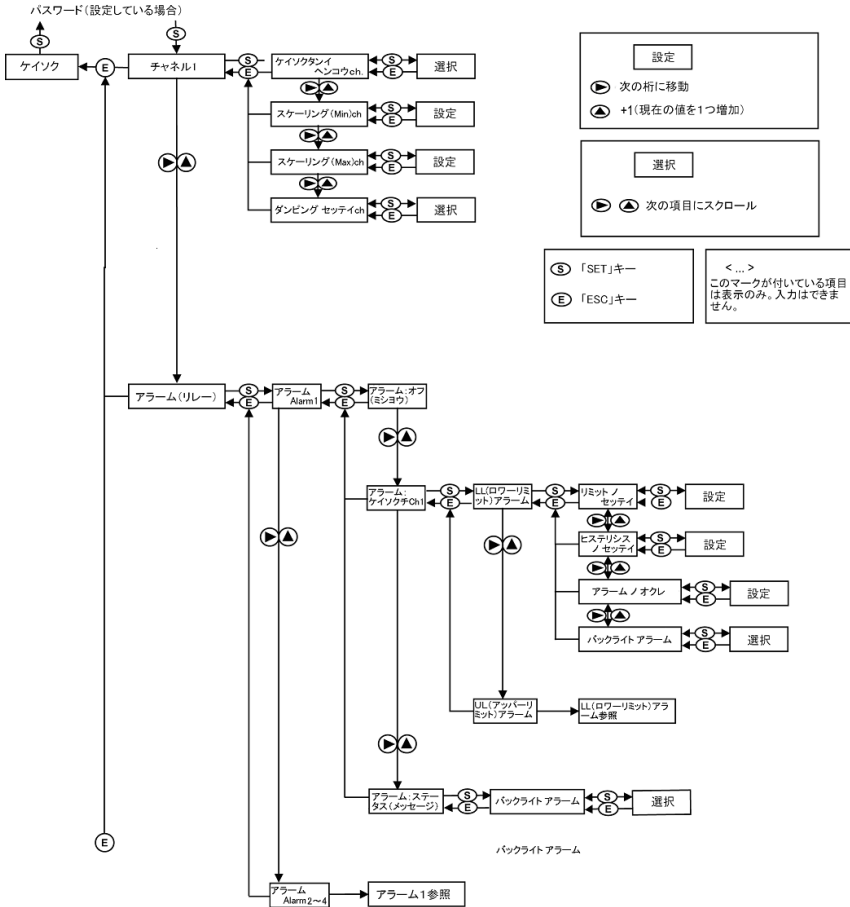
- ・ チャンネル 1
- ・ アラーム(リレー)
- ・ セットイ
- ・ テスト
- ・ メッセージ
- ・ キキジョウホウ
- ・ チョウセイ
- ・ リセット



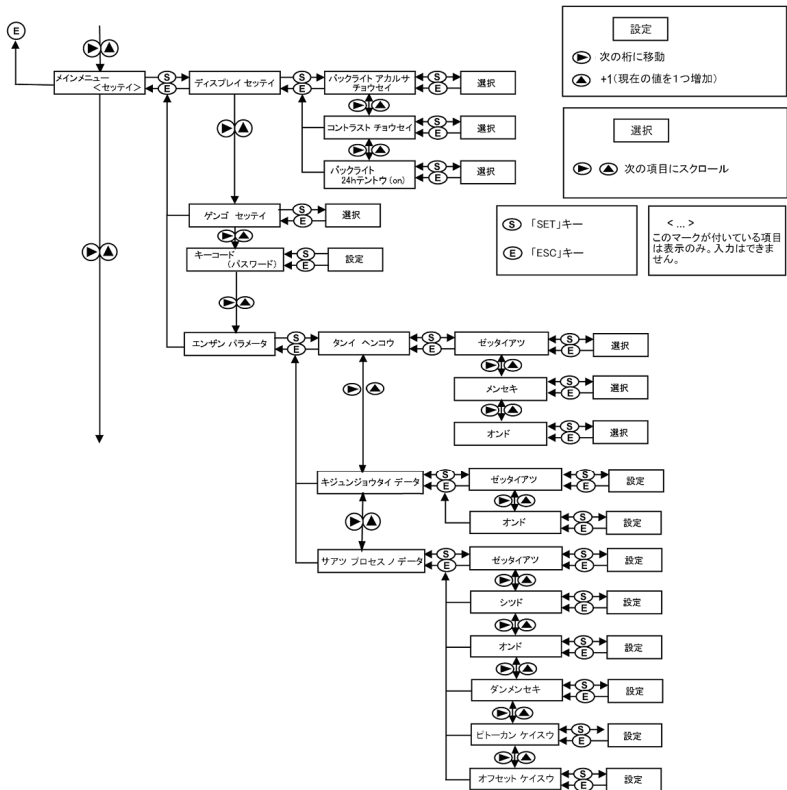
4つのキーを使用して、メニューの選択/スクロール、値の入力/訂正、設定などが行えます。

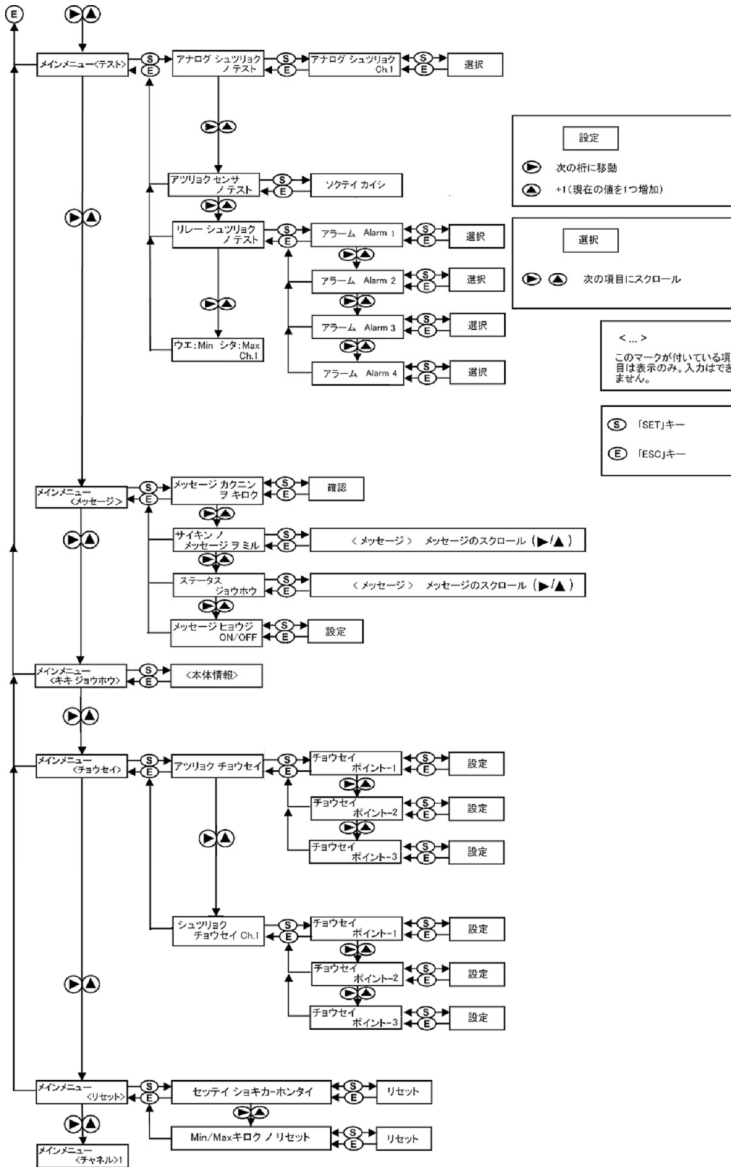
キー	機能/説明
SET	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測モードの時: 設定モードに移行(ユーザー・メニューを表示) ・ 設定モードの時: 選択あるいは設定の確定
ESC	<ul style="list-style-type: none"> ・ メイン・メニューの時: 設定モードを終了し、計測モードに戻る ・ サブ・メニューの時: 設定を変更せずに、そのメニューを終了
▶	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択: メニューあるいは選択肢のスクロール(次の項目へ) ・ 編集: 次の桁に移動(右へ移動)
▲	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択: メニューあるいは選択肢のスクロール(上に) ・ 編集: 現在の値を1つ増加

4.4.4. testo 6383 ユーザー・メニューの概要



4 変換器





4.4.5. メイン・メニュー

4.4.5.1. メイン・メニュー「チャンネル 1」

メイン・メニューの概要は 27 ページの 4.4.4 「testo 6383 ユーザー・メニューの概要」を参照してください。

チャンネル 1 に関する基本的な設定が行えます。

1. 計測モードで、SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「チャンネル 1」を選択、SET キーで確定します。
2. ▶ または ▲ キーを使用して、設定するパラメータ(項目)を選択し、SET キーで確定します。

- **ケイソクタンイ ヘンコウ Ch.1**

チャンネル 1 の計測単位選択肢は下記の通りです。

Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH₂O, inchH₂O, inchHG, kg/cm², PSI, m/s, ft/min, m³/h, l/min, Nm³/h, NI/min

▶ または ▲ キーを使用してパラメータを選択し、SET キーで確定します。選択を取り消したいときは ESC キーを押します。

- **スケーリング(Min) Ch.1**

上記で選択した計測単位 (例: 20 mA = 100% RH)に関する最大スケールリング値を設定できます。

値の編集: ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁の編集後、SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。

- **スケーリング(Max) Ch.1**

上記で選択した計測単位 (例: 20 mA = 100% RH)に関する最大スケールリング値を設定できます。

値の編集: ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁の編集後、SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。

- **ダンピング セットイ Ch.1**

アナログ信号の遅延(減衰)レベルの設定を行えます。遅延レベル (1=遅延なし、15=最大レベル:15 秒間の移動平均)

▶ または ▲ キーを使用してパラメータの選択/編集を行い、SET キーで確定、または ESC キーで入力を取り消します。

3. ESC キーを押してメイン・メニューの「チャンネル 1」に戻ります。
4. ▶ または ▲ キーを使用して、他のメイン・メニューの編集に進むか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.5.2. メイン・メニュー「アラーム(リレー)」

アラーム/リレー(リレーはオプション)の設定を行います。アラームの状態は(リレー・オプションが無い場合でも)ディスプレイ右側に表示されます。アラームは、限界値の監視に使用するか、あるいは統合アラームに使用するかを選択できます。限界値の監視に使用する場合は、さらに下限あるいは上限の別、限界値やヒステリシスの設定を行います。

さらに、目でもアラームを明確に監視できるよう、ディスプレイの背景色を点滅させるビジュアル・アラームと連動させることもできます。

また、各アラーム単位に 0 から 240 秒のアラーム猶予時間の設定が可能です。これにより、アラーム状態が発生しても、その状態が設定した猶予時間内に消滅すると、ビジュアル・アラームやリレーの起動は行われません。

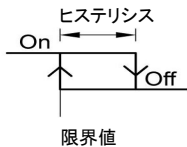
アラーム状態が発生していても、確認が行われると、ビジュアル・アラームや全てのリレー出力がリセットされます。発生したアラーム状態が消滅しない限り、新しいアラームの起動は行われません。

1. 計測モードで SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して「アラーム(リレー)」を選択、SET キーで確定します。
- 4 つのアラームの設定が可能になります。
2. ▶ または ▲ キーを使用して「アラーム(リレー)X」(Xはアラーム番号:1~4)を選択、SET キーで確定します。

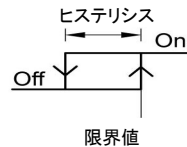
アラームによる限界値の監視

NO 接点

下限値(LL)の監視

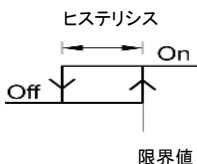


上限値(UL)の監視



NC 接点

下限値(LL)の監視



上限値(UL)の監視



3. ▶ または ▲ キーを使用して監視する計測チャンネル(アラーム:ケイブクチ Ch.1~3)を選択し、「SET」キーで確定します。
4. ▶ または ▲ キーで「UL(アッパーリミット)アラーム」または「LL(ローリミット)アラーム」を選択し、SET キーで確定します。(上図参照)
5. ▶ または ▲ キーで設定項目(限界値(リミット)およびヒステリシス)を選択して SET キーで確定し、数値を設定します。
数値の設定:▶ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁を設定後、SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。
6. ▶ または ▲ キーでビジュアル・アラームを選択して、YES または NO で確定します。SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。
7. SET キーを押して、アラーム遅延時間を設定します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増減(0~240 秒)を行います。SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。
8. ESC キーを押して、「チャンネルX」に戻ります。
9. ESC キーを押して、「アラームX」に戻ります。
- 10.▶ または ▲ キーを使用して、他のアラームに移動し、上記と同じ要領で設定を行います。

統合アラームとして設定する(アラーム:ステータス(メッセージ))

アラームを統合アラームとして設定すると、testo 6383 変換器(または接続している testo 6610 プローブ)に警告あるいはエラー・メッセージが発生すると、そのリレーがオンになり、ビジュアル・アラームが起動します。



統合アラームを起動するメッセージの選択は、P2A ソフトウェアで行います。(50 ページの 5.3 「ソフトウェアの使用方法」を参照)

- ✓ アラームの選択・設定を行います。(前ページのステップ 1 と 2)
1. ▶ または ▲ キーを使用して、アラーム X を統合アラームとして使用するか否かを選択し、SET キーで確定します。
 2. 統合アラームを選択した場合:▶ または ▲ キーを使用して、ビジュアル・アラームを選択し、YES または NO を選択。SET キーで確定、Alarm x に戻ります。
 3. ▶ または ▲ キーを使用して、他のアラームに移動し、上記と同じ要領で設定を行います。
 4. ESC キーを押して、メイン・メニューの「アラーム」に戻ります。
 5. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「セッテイ」に進むか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.5.3. メイン・メニュー「セッテイ(設定)」

計測器の各種設定を行えます。

- > 計測モードで SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「セッテイ」を選択、SET キーで確定します。

下記の各種設定が行えます。

- ディスプレイ(明るさ、コントラスト、バックライト点灯)
- 表示言語の選択
- キーコード(パスワード)
- 計測単位
 - 絶対圧
 - Area
 - 温度
- 標準データ
- プロセス・データ

ディスプレイの設定

コントラストとバックライトの明るさを設定できます。

1. ▶ または ▲ キーを使用して、「ディスプレイセッテイ」を選択し、SET キーで確定します。
2. ▶ または ▲ キーを使用して、下記のパラメータを選択し、SET キーで確定します。

- **バックライト アカルサ チョウセイ**

バックライトの明るさを変更できます。

▶ または ▲ キーを使用してパラメータを選択し、SET キーで確定します。あるいは ESC キーで入力を取り消します。(入力すると直ちにそれが反映され、明るさが変わります)

- **コントラスト チョウセイ**

ディスプレイのバックグラウンドと表示文字のコントラストを変更できます。

▶ または ▲ キーを使用してコントラストを選択し、SET キーで確定します。あるいは ESC キーで入力を取り消します。(入力すると直ちに反映されます)

- **バックライト 24h テントウ(on)**

バックライトの点灯方法を選択します。

▶ または ▲ キーで「オン」または「オフ」を選択し、SET キーで確定します。

オフ(oF): 30 秒間キーが押されないと、ディスプレイ・バックライトが自動的にオフになります。

オン(on): バックライトが常時点灯します。

3. ESC キーを押すと、「ディスプレイ セッテイ」に戻ります。

言語の選択

ディスプレイ上に表示する言語を選択できます。

2. ▶ または ▲ キーを使用して、「ゲンゴ セッテイ」を選択し、SET キーで確定します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して、言語を選択し、SET キーで確定します。



「Japanese」を選択してください。

パスワードの設定

キーコード(パスワード)を設定します。



“0000” (工場出荷時設定)以外のコードを設定すると、設定したキーコードをメニューから入力しないと変換器の操作ができなくなります。この場合、キーコードを忘れないようご注意ください。

1. ▶ または ▲ キーを使用して「キーコード(パスワード)」を選択、SET キーで確定します。
2. ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行います。全桁の入力が完了したら、SET キーで確定、または ESC キーで取り消します。
3. ESC キーを押すと、キーコード(パスワード)の設定に戻ります。
4. ESC キーを押すと、メイン・メニューの「セッテイ」に戻ります。

計測単位の選択 (計測単位の変更)

ここで選択した計測単位は、すべての計測値に適用、表示されます。

1. ▶ または ▲ キーを使用して「ケイソクタンイ ヘンコウ」を選択し、SET キーで確定、または ESC キーで入力を取り消します。
2. ▶ または ▲ キーを使用して「タンイ ヘンコウ」を選択、SET キーで確定、または ESC キーで入力を取り消します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して必要な計測項目(絶対圧/温度)を選択し、SET キーで確定、または ESC キーで入力を取り消します。
4. ▶ または ▲ キーを使用して必要な計測単位を選択し、SET キーで確定、または ESC キーで入力を取り消します。

- ESC キーを押して「ケイソクタンイ ヘンコウ」に戻り、▶ または ▲ キーを使用して「ヒョウジュン データ」に戻ります。

4.4.5.4. メイン・メニュー「テスト」

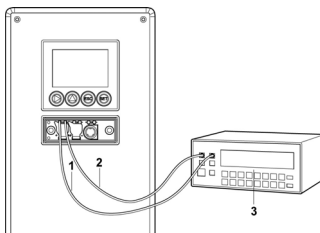
アナログ出力およびリレー出力をテストできます。さらに、最大計測値と最小計測値(最後に電源投入後あるいは最大/最小値リセット後の)の呼び出しができます。

アナログ出力のテスト

i この機能はテスト用接点だけでなく、アナログ出力端子にも直接影響します。アナログ出力に接続されている機器(PLC等)が誤動作しないことを確認のうえ、この機能を使用してください。

- 計測モードのとき、SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「テスト」を選択、SET キーで確定します。
 - 「アナログ出力のテスト」が表示されます。
- SET キーを押します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、アナログ出力値を入力します。(例: 4~20 mA のアナログ出力のとき“6.0 mA”と入力) SET キーで入力確定、または ESC キーで入力を取り消します。
- 入力を確定した場合は、設定した値が指定チャンネルから出力されます。(計測モードに戻るまで、この値が出力されます)
マルチメータ(最小要件: 分解能: 6.5 デジット、精度: 10 μ A)を使用して、出力値を確認します。

アナログ出力 1: サービス・カバー下のテスト用接点(下図中の①)で計測します。



- チャンネル 1 テスト用接点
- サービス・インタフェース
- マルチメータ

- ESC キーを押して「アナログ シュツリョク ノ テスト」に戻ります。(出力を元に戻すには、さらに ESC キーを 2 度押して計測モードにする必要があります)
▶ または ▲ キーを使用して「リレー シュツリョク ノ テスト」に進みます。

圧力センサのテスト

i この機能は圧力センサの校正に必要になります。

リレー出力のテスト

- ▶ または ▲ キーを使用して「リレー シュツリョク ノテスト」を表示させます。
- SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して「アラーム(リレー)」でテストするリレー(1~4)を選択します。
- SET キーを押します。リレーのテストが行えます。▶ または ▲ キーを使用して「オフ(OFF)」または「オン(ON)」を選択します。オンを選択すると、NO 接点は閉じ、NC 接点は開きます。オフを選択すると、NC 接点は閉じ、NO 接点は開きます。
- テストを行うときは、変換器のリレー端子(20 ページ、4.3.2.3「リレー出力の接続」を参照)とマルチメータ(抵抗計測)あるいは導通テスト間を計測ケーブルで接続します。
- SET キーを押すと、3 の状態(「アラーム(リレー) X」)に戻ります。
- ESC キーを押して、「リレー シュツリョク ノテスト」に戻ります。(出力を元に戻すには、さらに ESC キーを2度押して、計測モードにする必要があります)

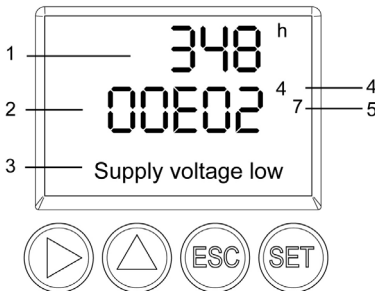
チャンネルの最小値/最大値の読み出し

最小値/最大値のリセットについては、39 ページを参照してください。

- ▶ または ▲ キーを使用して、「ウエ:Min シタ:Max」を切替え、最小値(上段)と最大値(下段)を読み出します。ESC キーを押すと、メイン・メニューの「テスト」に戻ります。
- ▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「メッセージ」に進むか、または ESC キーを押すと計測モードに戻ります。

4.4.5.5. メイン・メニュー「メッセージ」

メッセージの確認/承認ができます。直近メッセージの呼び出し、ディスプレイ上への表示オンあるいはオフができます。



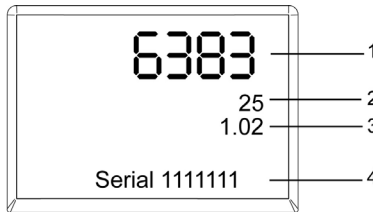
- メッセージ時の動作時間
- メッセージ・コード。詳細は 40 ページ、4.5 章を参照)
- メッセージ。詳細は 40 ページ、4.5 章を参照)
- メッセージ番号。例: "4/7" は、7メッセージ中の 4 番目のメッセージの意味。
- メッセージ総数。例: "4/7" は、メッセージ総数 7 の意味。

i P2A ソフトウェアを使用すると、メッセージをディスプレイ上に表示するか否かを予め設定できます。

1. 計測モードのとき SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「メッセージ」を選択、SET キーで確定します。
2. 「メッセージ カクニン ヲ キロク」が表示されます。統合アラームをリセットする場合や警告/エラー・メッセージをディスプレイ上から消したい場合は、SET キーを押して、確認記録を残します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して「サイキン ノ メッセージヲ ミル」を選択、SET キーで確定します。▶ または ▲ キーを使用して保存されているメッセージをスクロールするか、ESC キーを押して、「サイキン ノ メッセージヲ ミル」に戻ります。
4. ▶ または ▲ キーを使用して「メッセージ ヒョウジ ON/OFF」を選択し、SET キーを押します。
5. 「ON」または「OFF」を ▶ または ▲ キーを使用して選択します。
ON: 計測モードのときメッセージがディスプレイに表示されます。
OFF: ディスプレイにはメッセージが何も表示されません。
SET キーで確定、あるいは ESC キーで選択をキャンセルします。
6. ESC キーを押すと、メイン・メニューの「メッセージ」に戻ります。
7. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「キキ ジョウホウ」に進むか、または ESC キーを押すと計測モードに戻ります。

i メッセージの概要については、40 ページの 4.5 「ステータス/警告/エラー・メッセージ」を参照ください。

4.4.5.6. メイン・メニュー「キキ ジョウホウ」



- 1 計測器タイプ
- 2 ビルド番号
- 3 ファームウェア・バージョン
- 4 シリアル・ナンバー



1. 計測モードのとき、SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「キキ ジョウホウ」を選択、SET キーで確定します。

2. 変換器のタイプ、ファームウェア・バージョン、シリアル・ナンバーなどがディスプレイに表示されます。



これらの情報は保守サービス用情報です。

3. ESC キーを押すと、メイン・メニューの「キキ ジョウホウ」に戻ります。
4. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「チョウセイ」に進むか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.5.7. メイン・メニュー「チョウセイ」

23 ページの 4.3.3.1 「アナログ出力の調整」も併せて参照ください。

アナログ出力の調整

正確なマルチメータで計測した変換器出力の値を変換器に入力することで、アナログ出力を調整します

1. 計測モードのとき、SET キーを押します。▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「チョウセイ」を選択、SET キーで確定します。



アナログ出力の調整では、チャンネル毎に 3 点(出力範囲の 10%、50%、90%のポイント)で調整を行います。

2. ▶ または ▲ キーを使用して「シュツリョク チョウセイ Ch.1」を選択、SET キーで確定します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 1」を選択します。
4. SET キーを押します。マルチメータのディスプレイ値(例:5.601mA)を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいは ESC キーで入力値のキャンセルを行います。
5. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 2」を選択します。
6. SET キーを押します。マルチメータのディスプレイ値(例:12.001mA)を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいは ESC キーで入力値のキャンセルを行います。
7. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 3」を選択します。
8. SET キーを押します。マルチメータのディスプレイ値(例:18.401mA)を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいは ESC キーで入力値のキャンセルを行います。
9. ESC キーを押して、メイン・メニューの「チョウセイ」に戻ります。
10. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「リセット」に進むか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

圧力出力の調整

24 ページ、4.3.3.2 「n点調整(圧力)」を参照ください。

1. 計測モードのとき、SET キーを押します。▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「アツリョク チョウセイ」を選択、SET キーで確定します。



圧力の調整では、3～6 調整ポイントでの調整が行なえます。

2. ▶ または ▲ キーを使用して「アツリョク チョウセイ」を選択、SET キーで確定します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 1」を選択します。
4. SET キーを押します。圧力センサのディスプレイ値(例:30.1Pa)を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいは ESC キーで入力値のキャンセルを行います。
5. 他の調整ポイントについても同じ要領で操作1～4 を繰り返します。
6. ESC キーを押して、メイン・メニューの「チョウセイ」に戻ります。
7. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「リセット」に進むか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.5.8. メイン・メニュー「リセット」

下記を個別に工場出荷時の設定にリセットできます。

- 計測器
- 最小値/最大値



工場出荷時設定にリセットするということは、発注時の仕様、つまりお客様に供給された時の状態に戻すことを意味します。

1. 計測モードのとき、SET キーを押します。▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「リセット」を選択、SET キーで確定します。
- ディスプレイに「セツテイ ショキカ - ホンタイ」と表示されます。
2. ▶ または ▲ キーを使用して、リセット対象を選択し、SET キーで確定します。
「セツテイ ショキカ - ホンタイ」: 本体設定(表示言語、計測単位、スケールリング等)のリセット。
「セツテイ ショキカ - プローブ」: プローブ設定(1点調整等)のリセット。
「Min/Max ノリセット」: 全チャンネルの最小値/最大値記録のリセット。
3. 実行確認画面になりますので、リセットを実行する場合は SET キーで確定します。(中止する場合は、ESC キーを押します)

4. リセット対象の選択に戻ります。ESC キーを押すと、メイン・メニューの「リセット」に戻ります。
5. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「チャンネル 1」に戻るか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.5. ステータス/警告/エラー・メッセージ

信頼性の高い操作(安定した稼動)が行えるよう、testo 6383 変換器はメニューあるいは P2A ソフトウェアを通じて下記の情報(メッセージ)を提供します。

- ・ステータス・メッセージ
- ・警告メッセージ
- ・エラー・メッセージ

これらは、testo 6383 変換器に関することです。

これらのメッセージは変換器の稼動時間データと共に変換器内に保存されます。ユーザー・メニュー(36 ページ、4.4.5.5「メイン・メニュー「メッセージ」」を参照)あるいは P2A ソフトウェア(5.3.5「変換器の履歴」、67 ページを参照)を介して、すべての保存メッセージを見ることができます。

変換器のメモリには、直近の 120 個のメッセージしか保存できませんが、P2A ソフトウェア内に保存する場合は制限がありません。

4.5.1. ステータス・メッセージ

ステータス・メッセージは、testo 6383 の現在の操作モードを表示します。

メッセージ	ディスプレイ	内容
02506	センサ イニシャライズ	変換器の初期化を実行中。このメッセージが消えれば、変換器の準備が完了し、操作可能になったことを意味する。
01D19	COM セツジクチュウ キームコウ	Mini-DIN ソケットに P2A ソフトウェア用 USB アダプタ、調整用アダプタあるいはサービス・プラグが接続されている。
00300	リミット ヲ ヘンコウ	限度値が変更された。
00301	スケーリング ヲ ヘンコウ	スケーリングが変更された。
00117	Delta P チョウセイ	N ポイント調整が行われた。

メッセージ	ディスプレイ	内容
02104	アナログ チョウセイ	アナログ調整が行われた。
00530	ソレノイド バルブ コウカ ン	ソレノイド・バルブの交換が必要。
00500	リセット ジッコウ	変換器のリセットが行われ、再スタートした。
0052F	Min/Max リセット	最大値/最小値のリセットが行なわれた。
00503	セッテイ ショキカ - ホン タイ	変換器が出荷時設定にリセットされた。
00307	ユーザーI/F ノ セッテイ ヘンコウ	ユーザー・インタフェース(言語、輝度、コントラスト等)に関する設定が変更された。

4.5.2. 警告メッセージ

計測に影響を与える故障や事前警告メッセージが表示されます。

メッセージ	ディスプレイ	原因	対策
00E00	シュウイオンド オーバーレンジ	testo 6383 本体の周囲温度が変換器の許容温度を超えた。	周囲温度を下げて(換気や冷房などにより)必要な計測を行ってください。
00E01	シュウイオンド アンダーレンジ	testo 6383 本体の周囲温度が変換器の許容温度以下となった。	周囲温度を上げて(ヒーターなどにより)必要な計測を行ってください。
00809	アツリョク チョウカ	プロセス圧が変換器の規定値を超過している。	プロセスから変換器を取り去り、プロセス圧を下げて必要な計測を行ってください。
00E02/00E05	デンアツ アンダーレンジ	供給電圧が変換器の許容電圧以下となっている。	供給電圧を上げて、必要な計測を行ってください。
0081C	アラーム 1	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。
0081D	アラーム 2	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。
0081E	アラーム 3	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。
0081F	アラーム 4	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。

4.5.3. エラー・メッセージ

発生した障害に関するメッセージが表示されます。

メッセージ	ディスプレイ	原因	対策
01505	ウォッチドッグ エラー	プロセサー・エラーが発生、変換器が自動的に再起動を実行した。	このエラーが頻繁に発生するときは、テスト・社サービス部門にご連絡ください。
01115	チョウセイ オンドアンダー	圧力調整中の周囲温度が変換器の許容温度以下となった。	周囲温度を上げて(ヒーターなどにより)必要な計測を行ってください。
01116	チョウセイ オンドオーバー	圧力調整中の周囲温度が変換器の許容温度以上となった。	周囲温度を下げて(換気や冷房などにより)必要な計測を行ってください。

4.5.4. アラーム・メッセージの取扱い

ディスプレイ表示 ³	統合アラームで使用できるか否か ⁴	スタート/エンドの追加メッセージ ⁵
シン リミット チ	X	
スケーリング ヲ ヘンコウ	X	
アツリョク チョウカ	X	X
デルタ p チョウセイ	X	
アラーム 1		X
アラーム 2		X
アラーム 3		X
アラーム 4		X
ヘンカンキ リセット	X	

³ 複数のメッセージ/アラームが同時に発生したときは、最後のメッセージ/アラームだけが表示されます。このメッセージをキャンセルしても他のメッセージは表示されません。

⁴ X印のメッセージは、統合アラームのトリガ要素に設定できます。つまり、設定されたメッセージの事象が1つでも発生した場合に、統合アラームがオンになります。統合アラームは4つのオプション・リレーのいずれにでも割当て可能です。統合アラームは一度オンになると、その後は常に同じ状態です。

⁵ メッセージはアラーム状態が発生したときだけでなく、それが消滅したときも表示されます。P2Aソフトウェア内にはこの2つが Message text_start および Message text_end として記録されます。

ディスプレイ表示 ³	統合アラームで 使用できるか否か ⁴	スタート/エンドの 追加メッセージ ⁵
アナログ チョウセイ	X	
シュウイオンド オーバーレンジ	X	X
シュウイオンド アンダーレンジ	X	X
キョウキュウ デンアツ テイカ	X	X
ウォッチドッグ エラー	X	

「メッセージ カクニン ヲ キロク」(36 ページ、4.4.5.5 のステップ 2)機能の実行:

- 表示されていたメッセージ/アラームはディスプレイから消えます。複数のメッセージ/アラームが同時に発生していたときは、全てが同時にリセットされます。
- アラームを統合アラームとして設定(32 ページ、「統合アラームとして設定する(アラーム:ステータス(メッセージ))」を参照)していた場合、アラームはリセットされて、オフになります。統合アラームでリレーを動作させていた場合、リレーもリセット(オフ)され、ニュートラル状態に切り替わります。

4.5.5. NAMUR標準規格障害

下表に掲げる障害が発生すると、障害発生を警告する特殊なアナログ出力値が上位の制御システムに対し出力されます。このアナログ出力値は、NAMUR 工業標準規格に準拠しています。

ディスプレイ・ メッセージ	値の表示	クラス	アナログ出力				
			0~20 mA	4~20 mA	1 V	5 V	10 V
ウォッチドッグ エラー	直前の値で 停止	エラー	21 mA	3.8 mA	1.1 V	5.5 V	11 V
ケイソクチガ サインオウスケ ーリング イカ	計測値	不足	0 mA	3.8 mA	0 V	0 V	0 V
ケイソクチガ サイダイスケー リング イジョウ	計測値	超過	20.5 mA	20.5 mA	1.1 V	5.5 V	11 V
アツリョク オー バー	ooooo	超過	20.5 mA	20.5 mA	1.1 V	5.5 V	11 V

4.6. メンテナンスとクリーニング

4.6.1. 変換器のメンテナンス

下記の方法で、変換器の調整と設定のチェックを定期的 to 実施してください。

- ユーザー・メニュー (4.4「操作」を参照) または
- P2A ソフトウェア(5 章を参照)

変換器の「リモート・モニタリング」も可能です。例えば、リレーの1つを統合アラーム(31 ページ 4.4.5.2 「メイン・メニュー「アラーム(リレー)」」を参照)に割当てて、モニタリングしたいメッセージ(変換器の状況)の発生を、手元の警報器や警告灯あるいはPLCに転送します。

4.6.2. 変換器のクリーニング

- 計測器が汚れたときは、石鹼水で湿らした布で拭いてください。
- 強力な洗剤は使用しないでください。
- 溶剤を使用しないでください。

5 設定、調整、状況確認用ソフトウェア (P2A ソフトウェア)

5.1. 概要

P2A ソフトウェアは、testo 製変換器の設定、調整、状況確認に用いるソフトウェアで、以下の特長があります。

- testo 6383/6381 はもちろん、testo 6651/6681 にも接続・使用が可能です。
- testo 6383/6381 では、出荷時点での最新版デバイス・ドライバやソフトウェアのアップデート(更新)プログラムが収納されたCDが同梱、出荷されます。
- 最新版デバイス・ドライバやソフトウェアのアップデート(更新)プログラムは、テスト社のホームページ <http://www.testo.com/Download/P2A> でも公開されており、自由にダウンロードが可能です。

したがって、P2A ソフトウェアを一度購入するだけで、最新の testo 製変換器のメンテナンスが可能です。

5.1.1. 機能概要

P2A ソフトウェアでは、計測器ファイルと設定ファイルという 2 種類のファイルを以下のように使い分けています。

計測器ファイル(ファイル拡張子:".cfm")

計測器ファイルは、個々の変換器に関する情報を収容しているファイルです。このファイルを使用して、計測単位やスケールリング、アラーム限界値等の変換器設定の編集と保存、変換器のテストや調整が行えます。

また、計測器ファイルには変換器の設定情報の他、変換器の履歴情報(設定変更や調整、各種警告メッセージ発生履歴)も収容されています。(67 ページ 5.3.5 「変換器の履歴」を参照)



計測器ファイルは、ファイル拡張子が".cfm" 形式のファイルです。

設定ファイル(ファイル拡張子:".cfp")

計測器ファイルが特定の一台の変換器に関する全情報を収容しているのに対し、設定ファイルは設定情報しか入っていません。(履歴データは含みません)

同タイプの変換器を複数使用している場合、設定ファイルをひとつ作成（計測器ファイルを設定ファイルとして別名保存）しておけば、それを他の変換器の計測器ファイルにコピーすることで同じ設定にすることができます。



設定ファイルは、ファイル拡張子が“.cfp”形式のファイルです。

5.1.2. システム要件

オペレーティング・システム

- Windows 2000 SP4
- Windows XP Home/Professional
- Windows Vista

ハードウェア

- Pentium プロセッサ、400MHz以上または同等プロセッサ
- 128MB 以上の RAM
- モニター解像度：1,024 x 768 以上
- ハードディスク空き容量：15MB 以上
- CD-ROM ドライブ
- USB インタフェース
- Internet Explorer 5.0 以上

ソフトウェア

P2A ソフトウェアは、変換器とは別に購入して、インストールが必要です。

5.1.3. 製品構成

本ソフトウェア製品は下記のもので構成されています。

- P2A ソフトウェア
- USB ドライバ



P2A ソフトウェアを使用するには、Windows オペレーティング・システムに関する基本的な知識が必要です。本書では Windows XP を前提として説明してあります。

5.2. インストール

5.2.1. ソフトウェア/ドライバのインストール

i Windows 2000SP4、Windows XP または Windows Vista の PC に P2A ソフトウェア/ドライバをインストールするときは、アドミニストレータ(管理者)の権限が必要です。

5.2.1.1. P2A ソフトウェアのインストール

1. P2A ソフトウェア CD をドライブに挿入します。インストール・プログラムが自動的にスタートします。
- ✓ インストール・プログラムが自動的にスタートしないときは:
 - > Windows のエクスプローラを開き、SETup.exe ファイルをダブルクリックしてください。
2. インストール・プログラムの指示に従って作業を進めます。

5.2.1.2. USB ドライバのインストール

i USB ドライバをインストールする前に、USB ドライバ CD に付属の説明書をお読みください。

5.2.1.3. P2A ソフトウェアの更新

1. 変換器に同梱されている更新用 CD(P2A Software Upgrade)をドライブに挿入します。
2. Windows のエクスプローラを開き、P2A upgrade.exe ファイルをダブルクリックしてください。
3. インストール・プログラムの指示に従って作業を進めます。

5.2.2. ソフトウェアの起動

5.2.2.1. プログラムの起動

- > 「スタート」→「すべてのプログラム」→「Testo」→「P2A ソフトウェア」を選択します。
- P2Aソフトウェアのウィンドウが開きます。(50 ページ 5.3.1「ユーザー・インタフェース」を参照)

5.2.2.2. 計測器と PC の接続

複数の計測器を PC に接続できます。しかし、同時に複数の計測器との接続を確立することはできません。

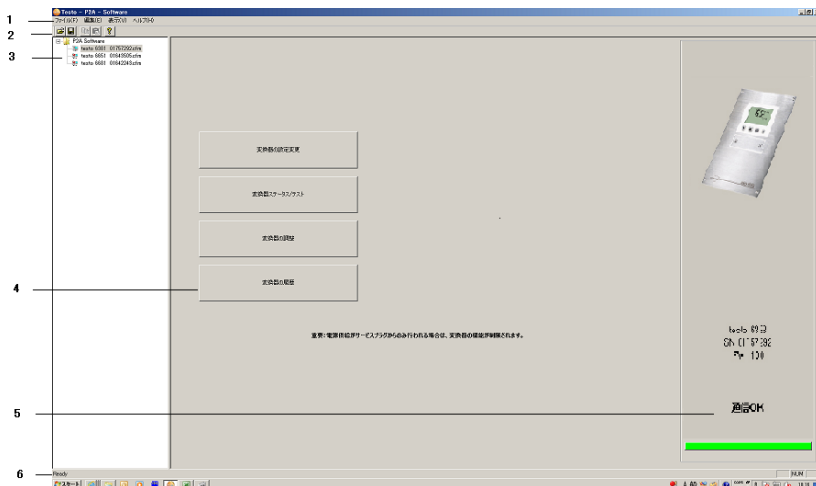
- ✓ USB ドライバを予めインストールしておきます。(5.2.1 「ソフトウェア/ドライバのインストール」を参照)
- 1. P2A ソフトウェアをスタートします。
- 2. アダプタ(P2A ソフトウェアに同梱)を計測器のサービス・インタフェースに接続します。(14 ページ 4.2.3 「サービス・インタフェース」を参照)
- 3. 計測器/アダプタを USB インタフェースを介して PC に接続します。
 - 接続されている計測器の計測器ファイルがファイル・リスト中に表示されます。

5.2.2.3. 計測器との接続の確立

- > 必要な計測器ファイルをクリックします。
- 選択した計測器ファイルの色が変わり、計測器との接続処理が起動します。プログラムがスタートし、計測器との接続が確立すると、対応する計測器ファイルが自動的に反転表示されます。

5.3. ソフトウェアの使用手法

5.3.1. ユーザー・インタフェース






1 メニュー・バー:

メニュー	コマンド	説明
ファイル	開く	ファイル検索用の画面が表示され、選択すると、そのファイルが開く。
	名前を付けて保存	計測器ファイルあるいは設定ファイルを、新規の設定ファイルとして、別名で保存する。
編集	コピー	選択した計測器の設定値あるいは設定ファイルをキャッシュ(一時保管用メモリ)にコピーする。
	貼り付け	キャッシュ内の設定値を選択されている計測器ファイルあるいは設定ファイルに貼り付ける。
表示	ツール・バー	ツール・バーの表示/非表示。
	ステータス・バー	ステータス・バーの表示/非表示。
ヘルプ	変換器との接続チェック	接続されている変換器を起動せずに、変換器との接続状態をチェック。

メニュー	コマンド	説明
	サービス	「サービス・データの表示」を選択すると、P2Aソフトウェアのサポートを受ける際に必要な情報(インストール環境やソフトのバージョン)が入ったテキスト・ファイルを開きます。
	P2A software について	P2A ソフトウェアのバージョン番号が表示される。

2 ツール・バー: Windows 様式の各種アイコンが表示されます。

3 ファイル・リスト:

アイコン	ファイル	説明
	計測器ファイル	計測器ファイル 変換器への接続が確立された。 <タイプ> <シリアル番号>.cfm ファイル名は変更できません。
	計測器ファイル	計測器ファイル 変換器への接続が確立されていない。
	設定ファイル	<タイプ> <シリアル番号> <日付> <時間>.cfp ファイル名の変更が可能です。 ファイル名は自由に付けられますが、計測器タイプ(6383 や 6381)を含む名前をつけてください。 ファイル中の設定情報を変換器に適用するには、設定ファイルを対象の計測器ファイルにコピー(ドラッグ・アンド・ドロップ)します。

4 ファンクション・ボタン:

[変換器の設定変更] 5.3.2.1(53 ページ)を参照

[変換器ステータス/テスト] 5.3.3(60 ページ)を参照

[変換器の調整] 5.3.4(65 ページ)を参照

[変換器の履歴] 5.3.5(67 ページ)を参照

これらのボタンをクリックすると、計測器の設定やテスト用のダイアログ(確認や情報入力のための画面)が表示されます。

5 ファイル情報:

状態	ウィンドウに表示される項目
計測器ファイルを選択しているとき。	変換器あるいはプローブのタイプ、シリアル番号、ファームウェア・バージョン。
設定ファイルを選択しているとき。	設定ファイルを作成した時の変換器のタイプ、シリアル番号、ファームウェア・バージョン。
接続の状態	「緑」の線 = 接続中 (通信OK) 「赤」の線 = 切断されている (未接続)

- 6 ステータス・バー: メニュー・バーを使用して編集作業を行っている時、そのステータスを表示。

5.3.2. 計測器ファイル/設定ファイルの編集

5.3.2.1. 計測器ファイル/設定ファイルの変更

✓ 対象の計測器ファイル/設定ファイルを選択し、反転表示します。

1. 「変換器の設定変更」ボタンをクリックします。

接続されている変換器の設定情報と、計測器ファイル内の設定情報が異なる場合は、両者の相違点を示したウィンドウが表示されます。計測器ファイルの設定を変換器に転送して、変換器の設定を変更する場合は「はい(Y)」をクリックします。

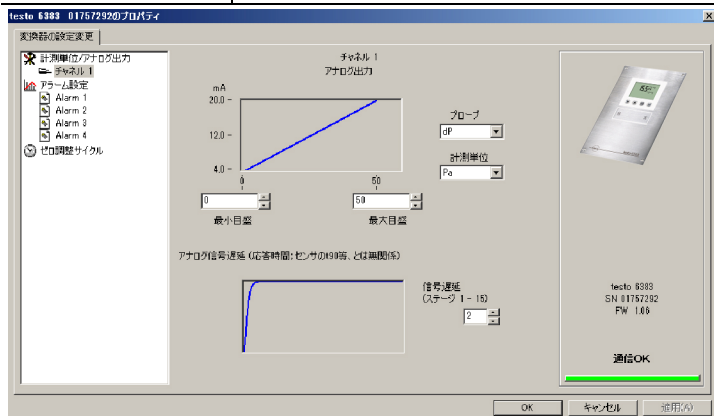
> 変換器内の設定を優先し、計測器ファイルの設定情報を変換器内の設定に書きかえる場合は「いいえ(N)」をクリックします。

「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器の設定変更」タブとともに開き、表示されます。

2. 関連ボックスに設定値を入力するか、変更します。

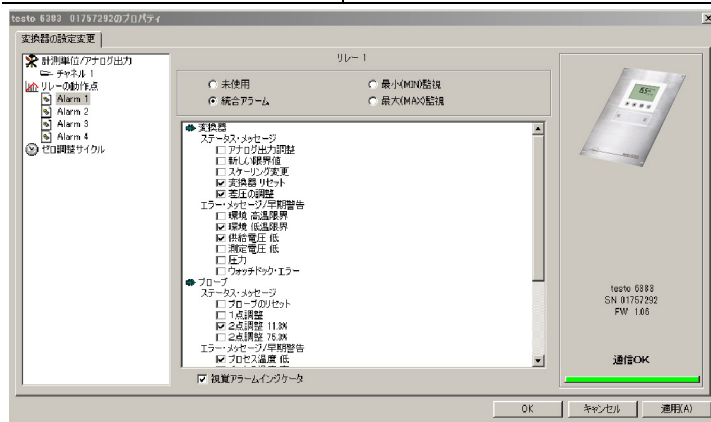
3. 「適用」ボタンをクリックすると、変更が保存されます。

項目	説明
計測単位/アナログ出力	アナログ出力の設定を行います。

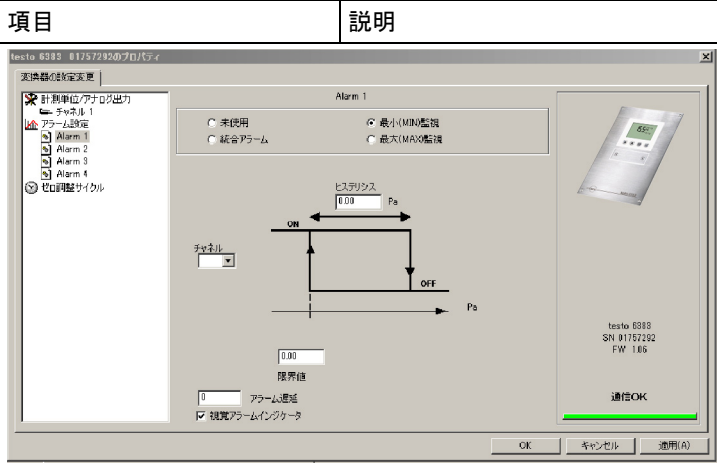


項目	説明
出力スケーリング (グラフ)	縦軸: 変換器のアナログ出力値 (0~1V/5V/10Vまたは4~20mA) 横軸: 変換器の計測値 (チャンネルに割当ててる計測項目を「計測単位」で指定) グラフは、スケーリングの最小目盛/最大目盛の設定値により変化します。
スケーリングの最小/最大目盛	アナログ出力の最小値/最大値に対応する計測項目の最小値/最大値を設定します。必要に応じて、プローブの計測範囲を超える値を入力することも可能です。(4.2.7. 「スケーリング」の任意スケーリングを参照)
計測単位	チャンネルに割当ててる計測項目を計測単位で選択します。 計測単位を変更すると、最小目盛と最大目盛ボックスには既定の標準値が設定されます。(4.2.7. 「スケーリング」の標準スケーリングを参照) 注意! 計測単位を変更すると、リレーの限界値も既定値に設定されます。
信号遅延 (グラフ)	設定した信号遅延に従い曲線が変更されます。
信号遅延 (ステージ 1-15)	ステージ 1 = 最小遅延 (遅延なし) ステージ 15 = 最大遅延 信号遅延のステージ数は、移動平均のための計測数 (=計測秒数) を示します。信号遅延はセンサの応答時間に加算されます。 例: ステージ 10 = 直近の10秒間における計測値の平均

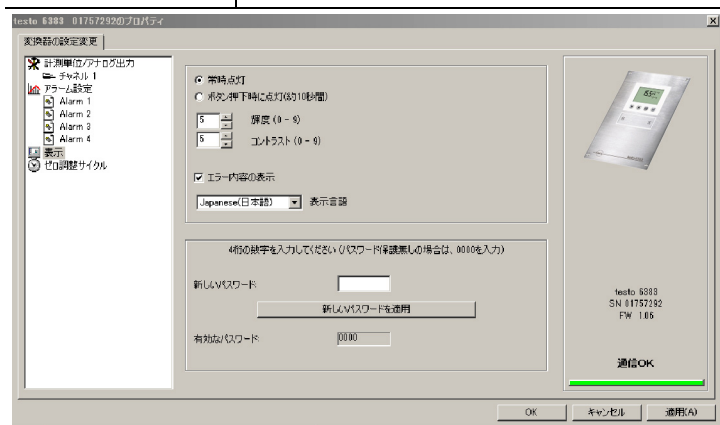
項目	説明
リレーの動作点(リレー1~4)	リレーあるいはディスプレイ・アラームを設定します。



リレー x	設定対象のリレー番号(1~4)を示します。 リレーの機能は、以下の4通りから選択します。
未使用	リレーを使用しません。 ヒステリシス図や入力オプションは表示されません。
統合アラーム	指定したメッセージを変換器が発した時にリレーを ON(アクティブ)します。メッセージ(またはリンク)の選択は、チェック・ボックスで行います。
最小(MIN)監視	指定したチャンネルの計測値が、設定した限界値よりも小さくなると、リレーが ON(アクティブ)になります。リレーは、計測値が限界値よりもヒステリシス分大きくなると OFF(復帰)になります。
最大(MAX)監視	指定したチャンネルの計測値が、設定した限界値よりも大きくなると、リレーが ON(アクティブ)になります。リレーは計測値が限界値よりもヒステリシス分小さくなると OFF(復帰)になります。

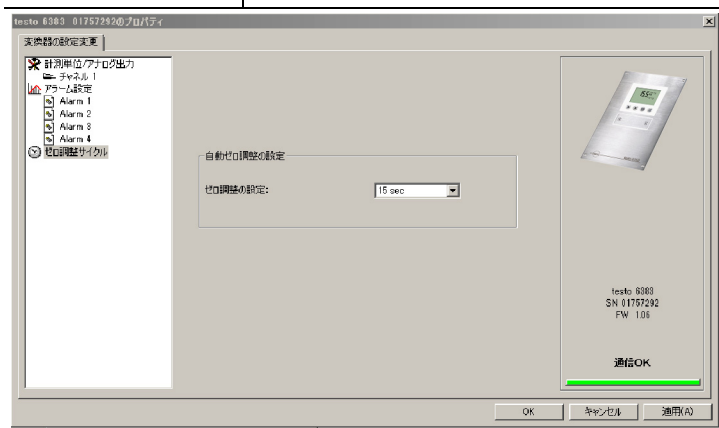


項目	説明
表示	ディスプレイ機能の設定 (変換器でディスプレイが使用可能な場合)



常時点灯	ディスプレイのバックライトを常時点灯させます。
ボタン押下時に点灯 (約 10 秒間)	ボタンが押されたときに 10 秒間だけバックライトを点灯させます。
輝度 (0～9))	バックライトの輝度を設定します。 0 = 最も暗い 9 = 最も明るい
コントラスト (0～9)	ディスプレイ表示のコントラストを設定します。 0 = 最低コントラスト(最も薄い) 9 = 最高コントラスト(最も濃い)
エラー内容の表示	ディスプレイにエラー・メッセージを表示するか否かを選択します。
表示言語	言語の選択。
新しいパスワード	パスワードは1～9までの4桁の数字です。 パスワードによる保護を行わないときは、“0000”を入力します。
新しいパスワードを適用	新しいパスワードを変換器に適用するためのボタン。
有効なパスワード	現在、変換器に設定されているパスワードを表示。

項目	説明
ゼロ化の間隔	ソレノイド・バルブによる自動ゼロ化間隔の設定。



i 精度に関する仕様が適用されるのは、工場出荷時の設定である 15 秒間隔でゼロ化を行った場合だけです。

自動ゼロ調整の設定 | 自動ゼロ化を行う時間間隔の選択。推奨: 15 秒。

5.3.2.2. 設定情報の保存

変換器の設定情報だけを「設定ファイル(拡張子:.cfp)」として保存できます。

1. 保存したい設定情報を含む計測器ファイル/設定ファイルをファイル・リスト(ソフトウェアの左側の領域)から選択します。(クリックして、反転表示させます)
2. メニュー・バーの「ファイル」→「名前を付けて保存」をクリックします。
3. 保存場所を選択し、ファイル名を入力します。
4. 保存ボタンをクリックします。

- 新しい設定ファイルがファイル・リスト上に表示されます。

計測器ファイルからは設定値だけが保存され、履歴データは保存されません。

i ファイル名には、計測器を特定できる項目(計測器の型番、シリアル番号など)を日付/時刻とともに使用することを推奨します。

例: "testo 6383 01234578 061120 1403.cfp"

(testo 6383、S/N:01234578、2006/11/20 14:03)

標準的なシステムでは、ファイルは "C:\¥Documents and settings ¥All Users¥Shared Documents¥P2A Software" の下に保存されます。

但し、このパスはオペレーティング・システムのバージョンにより異なります。

5.3.2.3. 設定ファイルのオープン

標準ディレクトリ・パスに保存されているすべての設定ファイルは、ソフトウェアがスタートするとファイル・リスト上に自動的に表示されます。

他のディレクトリ内に保存されている設定ファイルのオープンも可能です。

1. メニュー・バーの「ファイル」→「開く」をクリックします。
2. 保存場所を選択し、必要なファイルをクリックします。
3. 「開く」をクリックします。
 - 選択したファイルが開き、変更や保存が可能になります。(5.3.2.2 「設定情報の保存」を参照)

5.3.2.4. 設定情報のコピーと貼り付け

設定ファイル中の設定情報を他の設定ファイルや計測器ファイルにコピーできます。(コピー元とコピー先のファイルが、同一タイプの変換器用である場合に限りです)

1. 設定情報をコピーしたいファイルを選択します。
2. メニュー・バーの「編集」→「コピー」をクリックします。
3. コピー先のファイルを選択します。
4. メニュー・バーの「編集」→「貼り付け」をクリックします。
 - 設定情報がそのファイルにコピーされます。



キーボードを使用する、一般的なショートカット・キー操作によるコピーや貼り付けも可能です。

例えば、コピー: CTRL + C、貼り付け: CTRL + V

ドラッグ&ドロップによるパラメータのコピーと貼り付けも可能です。設定ファイルのアイコンを計測器ファイルのアイコン上にドラッグすることにより、設定情報のコピーと貼り付けが行えます。

5. コピー先の計測器を接続、選択します。
6. 「設定情報の変更」をクリックします。
7. 確認メッセージが表示されますので、「はい」をクリックします。
 - 設定情報が計測器に転送されます。

5.3.2.5. 計測器ファイル/設定ファイルの削除

ファイル・リストから計測器ファイル/設定ファイルの削除が行えます。

1. 削除したいファイル名を右マウス・ボタンでクリックします。
2. 表示されたメニューの中から「削除」を選択します。
 - 計測器ファイル/設定ファイルがリストから削除されます。

5.3.2.6. 計測器ファイルの作成

P2A ソフトウェアの再スタートを行わなくても、新しい計測器ファイルの作成が行えます。

- ✓ 変換器を接続しておきます。

 1. メニュー・バーの「ファイル」→「新しい接続」をクリックします。
 - 変換器の接続が行われます。

5.3.3. 変換器ステータス/テスト

このボタンにより、変換器の状況確認(稼働時間、現在計測値、Min/Max 値)や各種テスト(アナログ出力、リレー出力のテスト)、設定初期化などが行えます。

この機能が使用できるのは計測器ファイルのみです。

5.3.3.1. 変換器のステータス/テスト

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。

 1. 「変換器ステータス/テスト」ボタンをクリックします。
 - 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス/テスト」タブとともに開き、表示されます。
 2. 必要なテストや処理を実行します。

アクション	説明
工場出荷時設定へのリセット	計測単位、限界値、ヒステリシスなどの設定値を工場出荷時の設定にリセットします。下記の5.3.3.2「工場出荷時設定へのリセット」を参照)
アナログ出力のテスト	選択したアナログ出力端子に指定値の電流/電圧を出力して、受信側の機能(スケーリング等)を確認できます。次ページ「計測値表示とアナログ出力テスト」参照

アクション	説明
リレー出力のテスト	リレー1～4を手動でオン/オフして、受信側の動作を確認できます。次ページの5.3.3.4「リレー出のテスト」を参照)
最低/最高値の表示	変換器リセット後の計測値の最低値と最高値を表示します。64 ページ 5.3.3.5「最低値/最高値 (min/max) の表示とリセット」を参照)

3. 「OK」あるいは「キャンセル」をクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

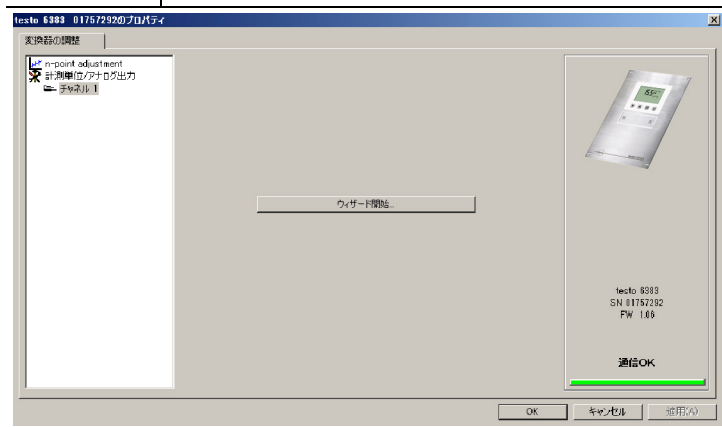
5.3.3.2. 稼働時間の表示と工場出荷時設定へのリセット

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
- 1. 「変換器ステータス/テスト」ボタンをクリックします。
 - 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス/テスト」タブとともに開き、表示されます。
- 2. 「変換器のテスト」を選択、反転表示します。
 - 現在までの稼働時間が表示されます。
- 3. 必要に応じ「出荷時設定に戻す(初期化実行)」ボタンをクリックします。
 - リセット実行に対する確認メッセージが表示されますので、「はい」ボタンをクリックします。
 - 工場出荷時の設定にリセットされます。
- 4. 「OK」または「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

5.3.3.3. 計測値表示とアナログ出力テスト

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
- 1. 「変換器の調整」ボタンをクリックします。
 - 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器の調整」タブとともに開き、表示されます。
- 2. チャンネルを選択、反転表示させます。表示が切り替わります。

項目/ボタン	説明
	アナログ出力のチェックを行います。(4.4.6.4「メイン・メニュー「テスト」」を参照)



現在計測値	選択したチャンネルの計測値を1秒毎に表示します。
単位	アナログ出力値の単位。
既定値	アナログ出力端子に出す出力値(VまたはmA)を入力します。小数第1位まで。
起動ボタン	「起動」ボタンをクリックすると、「このコマンドは配線上の外部変換器に影響を及ぼします。コマンドを実行しますか?」という警告メッセージが表示されます。 「はい」を選択すると、「既定値」で入力した電圧/電流が選択チャンネルのアナログ出力端子から出力されます。基準マルチメータや受信側機器でアナログ出力値を確認します。
停止ボタン	アナログ出力テストを終了して、現在計測値のアナログ出力に戻ります。

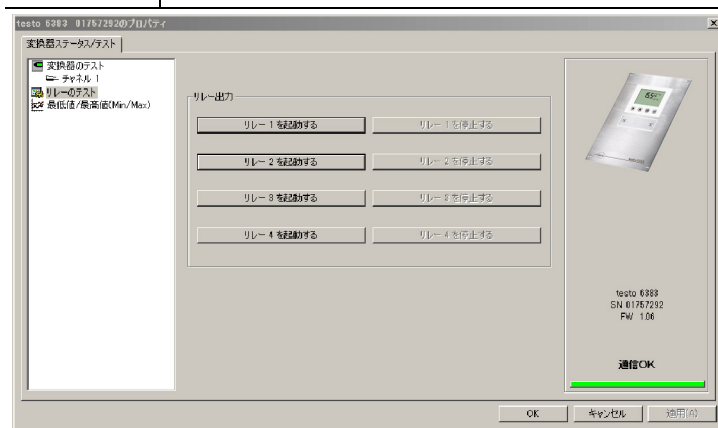
- 「OK」あるいは「キャンセル」ボタンをクリックしてダイアログ画面を閉じます。
 - 計測モードに戻ります。

5.3.3.4. リレー出力のテスト

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
- 「変換器ステータス/テスト」ボタンをクリックします。

- 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス/テスト」タブとともに開き、表示されます。
2. 「リレーのテスト」を選択、反転表示し、テストを行います。

項目/ボタン	説明
	リレー機能のチェック(4.4.6.6「メイン・メニュー「テスト」」を参照)



リレー-nを起動する	<p>対応するリレーをオンします。</p> <p>NO 接点(NO-C 間)は閉じ、NC 接点(NC-C 間)は開きます。</p> <p>「このコマンドは配線上の外部変換器に影響を及ぼします。コマンドを実行しますか?」という警告メッセージが表示されます。</p>
リレー-nを停止する	<p>対応するリレーをオフします。</p> <p>NO 接点(NO-C 間)は開き、NC 接点(NC-C 間)は閉じます。</p> <p>「このコマンドは配線上の外部変換器に影響を及ぼします。コマンドを実行しますか?」という警告メッセージが表示されます。</p>

3. 「OK」あるいは「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。
- 計測モードに戻ります。

5.3.3.5. 最低値/最高値(min/max)の表示とリセット

変換器は各チャンネルの最低値と最高値(電源投入後、またはマニュアル・リセット(「Min/Max 値のリセット」)実施後の最低値/最高値)を保存しています。

✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。

1. 「変換器ステータス/テスト」ボタンをクリックします。

- 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス/テスト」タブとともに開き、表示されます。

2. 「最低値/最高値(Min/Max)」を選択、反転表示します。

項目/ボタン	説明
最低値/最高値の表示	各チャンネルの最低値/最高値を表示。

チャンネル	チャンネル 1/2/3(オプション)の最低値(min)/最高値(max)
値	最低値または最高値、小数点 1 桁
計測単位	「計測単位/アナログ出力」で選択した単位

Min/Max 値のリセット

保存されている最低値/最高値をリセットします。

3. 「Min/Max 値のリセット」ボタンをクリックします。

4. 確認メッセージが表示されますので、「はい」をクリックします。

- 値がデフォルト値にリセットされます。

5. 「OK」または「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

5.3.4. 変換器の調整

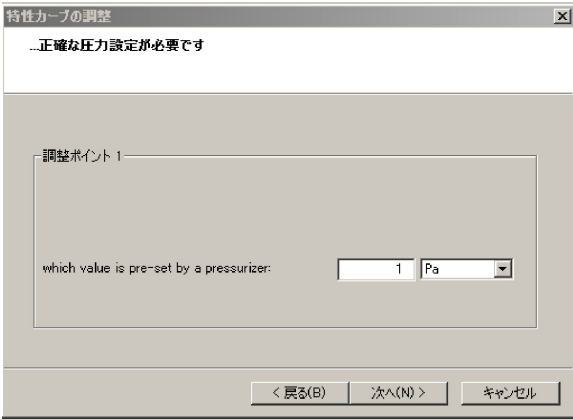
この機能は変換器の調整に使用します。ソフトウェアを使用して下記の調整が行えます。

- アナログ調整(専用ウィザードに従って実施)
- n点調整(専用ウィザードに従って実施)

38 ページ 4.4.5.7 「メイン・メニュー「チョウセイ」」も併せて参照ください。

5.3.4.1. n 点調整

1. 高精度圧力発生装置を接続します。(4.3.3.2 「n点調整」を参照)
2. 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
3. 「変換器の調整」ボタンをクリックします。
 - 「<変換器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が「変換器の調整」タブとともに開き、表示されます。
4. 「n点調整」を選択、反転表示します。
5. 画面上の「ウィザード開始」ボタンをクリックします。以降は、ウィザードが示す手順に従い、操作します。
 - ウィザードが終了すると、調整が適用されます。

項目	説明
	<p>高精度圧力発生装置から読み取った圧力値を入力します。</p>
基準圧力値	

i n点調整は、全ての調整ポイントに対して、定期的に、できるだけ頻繁に行ってください。

i 調整ボン数(3~6)は、変換器のユーザー・メニュー内に保存されます。変更は P2A ソフトウェアにより行います。

5.3.4.2. アナログ出力の調整

1. 基準マルチメータを準備します。(23 ページ 4.3.3.1「アナログ出力の調整」を参照)
2. 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
3. 「変換器の調整」ボタンをクリックします。
 - 「<変換器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が「変換器の調整」タブとともに開き、表示されます。
4. 「アナログ出力調整」を選択し、反転表示します。

画面上の「ウィザード開始」ボタンをクリックします。以降は、ウィザードに従い、基準マルチメータでアナログ出力の値を計測して、値を入力します。(下図参照。1チャンネル当たり、3点を計測します)

 - 調整が終わると、ウィザードが閉じます。

項目	説明
----	----

アナログ出力 調整点	アナログ出力値 <ul style="list-style-type: none"> • 下側調整点: 最大値の 10% • 中央調整点: 最大値の 50% • 上側調整点: 最大値の 90%
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

項目	説明
出力計測値	必須の入力項目です。 基準マルチメータで計測した値を入力します。

5.3.5. 変換器の履歴

設定や調整、各種メッセージなどの履歴情報が日付/時刻とともに変換器内に保存されます。

履歴表示機能(詳細は後述)により、保存されている履歴情報を一覧表



計測器で直接(ユーザー・メニューを使用して)行った設定変更あるいは調整の履歴は、ユーザー欄に「変換器」と表示され、稼動時間/日時欄には稼動時間のみ表示されます。

P2A ソフトウェアを使用して行った設定変更あるいは調整の履歴は、ユーザー欄にユーザー名が表示され、稼動時間/日時欄には稼動時間と日時が表示されます。

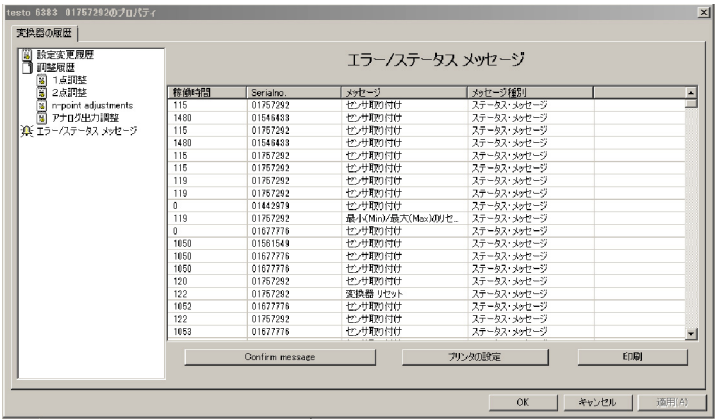
1. 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
2. 「変換器の履歴」ボタンをクリックします。
- 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器の履歴」タブとともに開き、表示されます。
3. 見たい履歴、項目名を選択し、反転表示します。

項目	説明
稼働時間/日付/時刻	PC で設定変更した場合: 変更時の変換器稼働間および PC の日付と時刻を表示。 変換器で設定変更した場合: 変更時の変換器稼働時間を表示。
ユーザー	PC で設定変更した場合: オペレーティング・システム(PC)へのログイン名が表示されます。 変換器で設定変更した場合: 「変換器」と表示されます。
コメント	設定変更の内容 例: チャネル 1 の計測単位変更: Pa → bar



調整履歴の選択: アナログ出力調整

稼働時間(プロンプ) / 日付 / 時刻	PC で設定変更した場合: 変更時の変換器稼働時間および PC の日付と時刻を表示。 変換器で設定変更した場合: 変更時の変換器稼働時間を表示。
ユーザー	PC で設定変更した場合: オペレーティング・システム(PC)へのログイン名が表示されます。 変換器で設定変更した場合: 「変換器」と表示されます。
単位	計測単位の表示
チャンネル	アナログ調整: チャンネル1～n
Multimeter	アナログ調整: 読み値
目標値	アナログ調整: 目標値
出力増分	アナログ調整: 調整時の増分(目標値と読み値の差)

項目	説明
	

変換器で生成されたエラー・メッセージやステータス・メッセージを表示します。(変換器内に保存されていたメッセージは、P2Aソフトウェアとの接続時に PC 内の該当の計測器ファイルに転送・保存されます)

稼働時間	変換器がメッセージを生成した時の稼働時間。
メッセージ	例:「ウォッチドッグ・エラー」- プロセサー・エラーを原因とするエラーであり、変換器は自動的に再スタートを行います。
メッセージ種別	例: ステータス・メッセージ/早期警告

> 履歴データをプリント・アウトしたいときは、「印刷」ボタンをクリックします。

i 印刷はオペレーティング・システムで設定したデフォルト・プリンタに送られ、印刷されます。

「プリンタの設定」ボタンを押すと、各種の設定が行えます。

4. 「OK」または「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

6 トラブルシューティング/その他情報

6.1. トラブルシューティング

エラー状態	原因と対策
計測器と接続できない。	接続ケーブル/プラグをチェックしてください。
メッセージがディスプレイに表示された。	40 ページ 4.5「ステータス/警告/エラー・メッセージ」を参照ください。
うまく動かない。(ディスプレイ付きまたはディスプレイなし)	P2A ソフトウェアを使用して原因を究明してください。60 ページ 5.3.3「変換器ステータス/テスト」を参照ください。
電流値が安定するのは何時?	約 20 秒後です。

上記の対策を実施しても問題が解決しない、あるいはここに記述されていない問題が発生した場合は、お買い上げの販売店またはテスト社各営業所へご連絡ください。

6.2. アクセサリ/スペア・パーツ

製品名	製品型番
スペア・パーツ	
シーリング用フレーム	0554 6383
インタフェースおよびソフトウェア	
P2A ソフトウェア (設定、調整、状況確認用ソフトウェア) USB アダプタを含む	0554 6020
ホース	
シリコン・ホース 直径 4mm、透明 (メーター単位の販売)	0086 0001
TYGON ホース 直径 4.8mm、透明 (メーター単位の販売)	0086 0031
シリコン・ホース 直径 2mm、透明 (メーター単位の販売)	0086 0031
電源供給	
AC 電源 (24VDC/0.35A)、ハウジング(264×80×70mm)入り	0554 1748
AC 電源 (24VDC/2.5A)、制御盤用 (DIN レール取付)	0554 1749

製品名	製品型番
外付けディスプレイ	
testo 54-2 AC 用プロセス・ディスプレイ	5400 7553
testo 54-7 AC 用プロセス・ディスプレイ	5400 7555
校正証明書	
標準 ISO 校正証明書、変換器のみ	0520 1000
標準 DKD 校正証明書、変換器のみ	0520 1200

アクセサリ、スペア・パーツに関する詳細は、製品カタログ、説明書あるいはテスト社のホームページをご覧ください。

6.2.1. testo 6383 変換器のオーダー・コード

オーダー・コード	内容
Axx (計測範囲)	
A02	0 ~ 50 Pa
A03	0 ~ 100 Pa
A04	0 ~ 500 Pa
A05	0 ~ 10 hPa
A21	-10 ~ 10 Pa
A22	-50 ~ 50 Pa
A23	-100 ~ 100 Pa
A24	-500 ~ 500 Pa
A25	-10 ~ 10 hPa
Bxx (アナログ出力)	
B02	0 ~ 1 V (4 線式、24 V AC/DC)
B03	0 ~ 5 V (4 線式、24 V AC/DC)
B04	0 ~ 10 V (4 線式、24 V AC/DC)
B05	0 ~ 20 mA (4 線式、24 V AC/DC)
B06	4 ~ 20 mA (4 線式、24 V AC/DC)
Cxx (ディスプレイ)	
C00	ディスプレイなし

オーダー・コード	内容
C02	ディスプレイ/英語表示
C03	ディスプレイ/ドイツ語表示
C04	ディスプレイ/フランス語表示
C05	ディスプレイ/スペイン語表示
C06	ディスプレイ/イタリア語表示
C07	ディスプレイ/日本語表示
C08	ディスプレイ/スウェーデン語表示
Dxx (内蔵型湿度プローブ)	
D00	湿度/温度プローブなし
D04	湿度/温度プローブはパネル内に内蔵
D05	testo6610 湿度/温度プローブを外付け
Exx (イーサネット・モジュール)	
E00	イーサネット・モジュールなし
E01	イーサネット・モジュール付
Fxx (差圧計測単位) ⁶	
F01	Pa/Min/Max
F02	hPa/Min/Max
F03	kPa/Min/Max
F04	mbar/Min/Max
F05	bar/Min/Max
F06	mmH ₂ O /Min/Max
F07	inchH ₂ O /Min/Max
F08	inch HG/Min/Max
F09	kg/cm ² /Min/Max
F10	PSI/Min/Max

⁶ 計測範囲の+/-50%の範囲でスケールリング可能です。

オーダー・コード	内容
Gxx (testo6610 湿度 プローブを接続してい るときのオプションの アナログ出力単位) ⁷	
G01	%RH/Min/Max
G02	°C/Min/Max
G03	°F/Min/Max
G04	°C _{td} /Min/Max
G05	°F/Min/Max
G06	g/kg/Min/Max
G07	gr/lb/Min/Max
G08	g/m ³ /Min/Max
G09	Gr/ft ³ /Min/Max
G10	ppmV/Min/Max
G11	°C _{wb} /Min/Max
G12	°F _{wb} /Min/Max
G13	Kj/kg/Min/Max(enthalpy)
G14	Mbar/Min/Max(水蒸気分圧)
G15	inchH ₂ O /Min/Max(水蒸気分圧)
G16	°C _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
G17	°F _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
G18	%vol
Hxx (リレー)	
H00	リレーなし
H01	4 リレー出力、限度値モニタリング

⁷ D04 または D05 が選択されているときのみ。

オーダー・コード	内容
H02	4 リレー出力、チャンネル 1 限度値 と統合アラーム
Ixx 単位、チャンネル 3 (オプションの湿度プ ローブ接続が可能な とき) ⁸	
I 01	%RH/Min/Max
I 02	°C/Min/Max
I 03	°F/Min/Max
I 04	°C _{td} /Min/Max
I 05	°F _{td} /Min/Max
I 06	g/kg/Min/Max
I 07	gr/lb/Min/Max
I 08	g/m ³ /Min/Max
I 09	Gr/ft ³ /Min/Max
I 10	ppmV/Min/Max
I 11	°C _{wb} /Min/Max
I 12	°F _{wb} /Min/Max
I 13	Kj/kg/Min/Max(エンタルピー)
I 14	Mbar/Min/Max(水蒸気分圧)
I 15	inchH ₂ O /Min/Max(水蒸気分圧)
I 16	°C _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
I 17	°F _{tm} (H ₂ O ₂ 混合露点)
I 18	% vol
Kxx (取扱説明書の 言語)	
K01	ドイツ語/英語

⁸ D04 または D05 が選択されているときのみ。

オーダー・コード	内容
K02	フランス語/英語
K03	スペイン語/英語
K04	イタリア語/英語
K05	ドイツ語/英語
K06	日本語/英語
K07	中国語/英語
K08	スウェーデン語/英語



testo AG

Postfach 1140, 79849 Lenzkirch
Testo-Strasse 1, 79853 Lenzkirch
GERMANY

Phone: +49 (0) 7653 681-0
Fax: +49 (0) 7653 681-100

Internet: www.testo.com
email : info@testo.com

株式会社 テストー

■ 本社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-2-15 パレアナビル7F

- セールス TEL.045-476-2288 FAX.045-476-2277
- サービスセンター(修理・校正) TEL.045-476-2266 FAX.045-476-2277

■ 大阪営業所

〒530-0055 大阪市北区野崎町7-8 梅田パークビル9F
TEL.06-6314-3180 FAX.06-6314-3187

ホームページ <http://www.testo.jp> e-mail info@testo.co.jp